Die Cephalopoden

des

Hamburger Naturhistorischen Museums.

Von

Dr. Georg Pfeffer.

Die Cephalopoden des Hamburger Naturhistorischen Museums

von

Dr. Georg Pfeffer.

1. Teil

Neue Decapoden.

Sepioteuthis Ehrhardti sp. n. Fig. 1, 1a.

Körper robust, von vorn nach hinten sich allmählich verjüngend und ziemlich stumpf abschliessend; Breite zur Länge wie 1:2½. Die Flossen sind breit entwickelt, erreichen ihre grösste Breite (etwa 4/5 der Länge des Mantels) in der Mitte des Mantels; sie beginnen kurz hinter der Nackenkante und reichen bis zum Hinterende des Körpers. Arme nicht geheftet, der 3. mit schwachem, der 4. mit sehr stark ausgebildetem Schwimmsaum; nach der Länge 3. 4. 2. 1. Die Ringe an den Armnäpfen mit etwa 24 abgestumpften Zähnen, von denen die an der hohen Seite befindlichen je eine Längsfurche zeigen, welche nach der Spitze der Zähne zu in eine löffelförmige Aushöhlung übergeht. Tentakel mit sehr langer Keule und Schwimmsaum, Näpfe nach der Spitze zu ziemlich plötzlich sehr klein werdend. Tentakelringe mit etwa 24 nach innen hakenförmig gebogenen Zähnen. Feder sehr breit, in sich ziemlich stark gebogen, besonders in der Spitze, welche nach unten über das Ende des Eingeweidesackes hinweg greift. Rhachis sehr breit, äussere Rhachisrippen breit, aber schwach chitinisiert; nahe dem Rande der hinteren drei Fünftel verläuft die breite, etwa ebenso stark wie die äussere Rhachisrippe chitinisierte Auflagerung.

Die Farbe des Tieres ist ein rötliches Grau mit ausserordentlich vielen kleinen, runden, violetten Punkten.

Hab. Barbados. Leg. Ehrhardt. 1 Stück.

Länge des Mantels 127 mm., Breite 52 mm., Flossenlänge 109 mm., Breite 100 mm. Breite der Schulpe zur Länge wie 1:3⅘.

Sepioteuthis neoguinaica sp. n. Fig. 2, 2a.

Körper ziemlich schlank, von vorn nach hinten sich allmählich verjüngend und mit stumpfer Spitze abschliessend. Breite zur Länge wie 1 : 2³/₄. Die Flossen sind in ihrem vorderen Drittel ziemlich schwach entwickelt, verbreitern sich dann halbmondförmig, indem sie ihre grösste Breite (²/₃ der Länge des Mantels) etwa an der Grenze des dritten und vierten Fünftels erreichen, und endigen, das Körperende schwach umsäumend. Die Nackenkante ist in der Mitte äusserst schwach erhoben. Die Buccalhaut hat keine Saugnäpfe. Arme nach der Länge 3. 4. 2. 1. Der 4. Arm, ebenso die Tentakel, haben einen mässigen Schwimmsaum. Armringe auf den höheren drei Vierteln mit etwa 16—18 nach hinten kleiner werdenden, ziemlich spitzen Zähnchen. Das letzte Viertel ist glatt, mit Ausnahme zweier kleiner Zähnchen, welche die Mitte desselben einnehmen. Tentakelringe mit ca. 19 spitzen, braunen Zähnchen, deren Entfernungen der doppelten Breite ihrer Basen gleich kommen. Die Feder ist ziemlich stumpf lanzettlich und behält in dem grössten Teil ihrer Länge ihre Breite bei; Rhachis von mässiger Breite, die Rippen schwach chitinisirt. Die schwache Auflagerung der Fahne reicht bis an den Seitenrand derselben.

Hab. Neu Guinea. Vend. Hagenbeck. 1 Stück.

Länge des Mantels 48 mm., Breite 16 mm., Länge der Flossen 43 mm., Breite 32 mm., Breite der Schulpe zur Länge wie 1 : 4¹/₃.

Loligo indica sp. n. Fig. 3, 3a.

Körper sehr schlank, Breite zur Länge wie 1 :4, hinten mässig spitz, am Ursprung der Flossen ein wenig breiter als am Kragen. Flossen ein wenig mehr als die hintere Hälfte des Mantels einnehmend, nicht ganz so breit wie lang, mit ganz stumpf zugerundeten Seiten, deren grösste Breite in der Mitte der Länge liegt. Arme nach der Länge 3. 2. 4. 1. Der 3. und 4. geheftet. Armringe mit 6 ziemlich grad viereckigen Zähnen; darauf folgt die erhabene Leiste, die vorn noch jederseits eine Einkerbung als Rudiment eines Zahnes zeigt. Grosse Tentakelringe mit etwa 21 spitz dreieckigem Zähnen, deren Basis schmaler ist, als die Zwischenräume. Kleine Tentakelringe mit etwa 18 nach der niedrigen Seite hin verschwindenden oder rudimentär werdenden Zähnen, die etwa im Abstande ihrer Basenbreite stehen. Feder ziemlich gedrungen lanzettlich, mit kurzer freier Rachis und ziemlich gleich starken, mächtig chitinisierten Rippen. Seitliche Auflagerung stark chitinisiert, mit scharf dunkel ausgeprägtem inneren Grenzstrich.

Die Farbe ist ein zartes Rosa mit kleinen dunkleren und grösseren, verwaschenen hellvioletten Punkten, besonders in den Medianen des Rückens und Bauches und an dem seitlichen Ursprung jeder Flosse.

Hab. Java. 1 Exemplar.

Länge des Mantels 103 mm., Breite 22,5 mm., Länge der Flossen 56 mm., Breite 52 mm., Breite der Schulpe zur Länge wie 1 : 6. Die Art ist am nächsten verwandt mit L. Duvaucelii.

Loligo brevipinnis sp. n. Fig. 4, 4a.

Mantel bis zu Anfang der Flossen walzig, sich bis dahin etwas verdickend und nach dem Körperende keglig mit ziemlich spitzem Ende zuspitzend. Die Mitte des Nackenrandes ziemlich weit hervorragend. Breite des Mantels zur Länge wie 1 : 3. Flossen von halber Länge des Mantels, um $^1/_8$ breiter als lang, mit stumpf zugerundeten Seitenecken etwa in der Mitte der Länge. Buccalhaut ohne Saugnäpfe, mit 7 Zipfeln. Arme nach der Länge 3. 2. 4. 1. Der 4. Arm mit mässigem, der 3. mit ganz schwachem Saum. Tentakel ziemlich lang, zurückgeschlagen bis an das Hinterleibsende reichend. Armringe sehr klein, mit schwachen Andeutungen einer stumpfen Kerbung am hohen Rande. Ringe der grossen Tentakelnäpfe ziemlich unregelmässig gebildet; zu einem Viertel etwa sind sie glattrandig; dieser Stelle gegenüber befinden sich einige (3—5) lange, schmale, abgestutzte Zähne; ausserdem finden sich noch die gewöhnlichen Kerbzähne, aber in unregelmässiger Zahl und Anordnung. Die marginalen Ringe des Tentakel haben an der hohen Seite eine hohe, brustwehrartige Erhebung, auf der sich etwa 5 ziemlich spitz hakenförmig entwickelte Zähne befinden; auf dem Anstieg zu dieser Region stehen etwa 3 Zähne; fast $^2/_5$ des Ringes sind glattrandig. Die Feder ist schmal und spitz lanzettlich, sehr dünn. Die Fahne verbreitet sich ziemlich bald nach der Loslösung von der freien Rhachis und fällt dann ab bis zum ziemlich spitzigen Ende. Die seitlichen Chitinauflagerungen sind schwach und fangen ausserordentlich weit vorn an.

Hab. Ellice-Gruppe, Südsee. Vend. Putze. 1 Stück.

Mantellänge 45,5 mm., Breite 15 mm., Flossenlänge 22 mm., Breite 24,5 mm., Federlänge 47 mm., Breite 8 mm.

Die Art hat am meisten Beziehungen zu L. sumatrensis.

Loligo spectrum sp. n. Fig. 5, 5a.

Körper ganz ausserordentlich schlank, von vorn nach hinten sich allmählich verjüngend. Breite zur Länge 1 : 7—8. Flosse von etwas mehr als halber Länge des Mantels, sehr schlank rhombisch mit stumpf zugerundeten Seitenecken; die Breite gleich $^3/_5$ der Länge, vorn nur ganz schwach gekerbt. Arme der Länge nach 3. 4. 2. 1. (Auf der hectocotylisierten Seite ist 4 der längste). Von den Armen ist 2 und 3 geheftet, 3 mit kurzem, 4 mit langem und breiten Schwimmsaum. Saugnäpfe kuglig, gross, ziemlich locker stehend. Ringe mit 7 viereckigen, im halben Basalabstande stehenden Zähnen, 1,9 mm. Tentakel an der Basis mit breitem Hautsaum an den 4. Arm geheftet; Keule etwa $^1/_4$ des Stieles. Die grossen Ringe haben am hohen Teile eine quere grade Linie; im übrigen etwa $^2/_3$ eines Kreises beschreibend, mit 40 spitzigen kleinen Zähnen, die an der hohen Seite nicht ganz, an der niedrigen in mehr als Basalabstand stehen. Buccalhaut mit 7 sehr langen Zipfeln, nahe dem 1. Armpaar mit einigen kleinen Saugnäpfen. Alle drei Stücke hatten den linken 4. Arm hectocotylisiert, indem die innere Reihe der Näpfe, im distalen Viertel des Armes auf langen an einander stossenden Papillen, verbleibt, die äussere jedoch an derselben Stelle ihre Näpfe verliert und sich zu

liegenden, mit der Spitze (wo der Napf eigentlich stehen sollte) nach vorn gerichteten, platten Papillen verwandelt. Die Feder ist ganz ausserordentlich schlank, vorn ziemlich spitz, hinten sehr spitz auslaufend. Die Rhachis ist etwa im vorderen Sechstel frei; ausserordentlich breit, mit sehr breiter Mittel- und schwächeren Seitenrippen. Die seitlichen Auflagerungen reichen über die ganze Fahne und sind so breit, dass der nicht verdickte Teil der Fahne zu beiden Seiten der Verdickung auf einen schmalen hellen Streifen reduziert ist. Sie sind breiter und stärker chitinisiert, als die Mittelrippe und springen ventral weit vor.

Die Farbe ist ein helles Fleischrot, auf dem Rücken mit rosenroten bis hellvioletten Wolken, mit vielen kleinen dunkelvioletten, auf den Flossen grösseren und helleren Punktflecken. Oberseite des Kopfes zwischen den Augen dunkelviolett, nach vorn und auf den Armen violett gefleckt. Ventralseite bis zu Anfang der Flosse mit etwa 8 breiten, gewellt und etwas abgebrochen verlaufenden, schön violetten Längsstreifen, die am Anfang der Flosse aufhören. In dieser letzten Hälfte des Leibes findet sich nur ein medianer Streif.

Hab. Marquesas. Vend. Putze. Vor lagen 3 Stücke.

Länge des Mantels 284 mm., Breite 35,2 mm., Länge der Flossen 160 mm., Breite 66 mm.; Breite der Schulpe zur Länge wie 1 : 14 2/3.

Sepiola bursa sp. n. Fig. 6.

Gestalt rundlich eiförmig, mit sehr stumpfem Ende. Breite zur Länge wie 1 : 1 1/4. Flossen 2/3 eines Kreises bildend, vorn gekerbt, von halber Körperlänge, in der Mitte der Mantellänge stehend. Arme ziemlich stark geheftet, ohne Saum, der Länge nach 2. 3. 4. 1., alle ziemlich lang, der 2. gleich 5/4 der Mantellänge. Näpfe der Arme ein 4 Reihen, die nach dem Grunde der Arme zu manchmal in 2 überzugehen scheinen. Ringe ziemlich schräg, glatt, 0,34 mm. Tentakel sehr lang, mit angeschwollener Keule, am äussersten Ende mit einer Spur von Schwimmsaum. Näpfe minimal, auf langen Stielen, ohne Ringe. Schulpe nicht vorhanden. Farbe hell rotviolett, mit dunkler blauvioletter Fleckung und Wölkung auf Dorsalseite und Kopf, ferner dunkler ziemlich regelmässiger Reticulierung auf der Ventralseite des Körpers. Tentakel farblos.

Hab. Hongkong. 2 Stück.

Länge des Mantels 33,5 mm., Breite 26.

Sepiola tasmanica sp. n. Fig. 7.

Gestalt cylindrisch, überall ungefähr von gleicher Breite, ziemlich länglich, am Hinterende äusserst stumpf zugerundet. Breite zur Länge 1 : 1 2/5. Flossen von halber Körperlänge, etwa in der Mitte des Mantels stehend, ungefähr so breit wie lang, seitlich zugerundet, vorn breit rundlich eingekerbt. Arme schwach geheftet, ziemlich lang, der 2. gleich 5/4 der Mantellänge. Arm 2 und 3 ziemlich gleich lang, 1 und 4 sehr viel länger. Die Saugnäpfe stehen in vier, an den Spitzen der Arme in zwei Reihen; die Tentakel sind ausserordentlich lang, über 2 1/2 der Mantellänge, am Ende angeschwollen, nur am äussersten Ende mit einer Spur eines Schwimmsaumes. Die Keule trägt die kleinen Saugnäpfe auf langen, ganz dünn fadenförmigen Stielen; die Ringe derselben sind hyalin, glatt, 0,035 mm.

Das Exemplar ist ein hectocotylisiertes Männchen. Die Näpfe des 1. rechten Armes stehen in vier, nahe der Spitze in zwei Reihen. Ohne besonders wahrnehmbare Ordnung sind hier die kleinen (0,4 mm. Ringbreite habenden) Saugnäpfe mit den grösseren (0,65 mm. Ringbreite habenden) vermischt. Der linke 1. Arm ist dick, am Grunde wie der rechte gestaltet; plötzlich erheben sich die Stiele der Näpfe dick pallisadenförmig, indem sie dicht an einander schliessen und zum Teil verwachsen, zu einem etwa $1\frac{1}{2}$ mal so langen wie breiten Klumpen, an welchem man sowohl die Saugnäpfe mit Ringen, wie die Anordnung in vier Reihen bemerkt. Distal davon, bis ans Ende, finden sich, und zwar nicht verwachsen, zwei Reihen Näpfe, gleichfalls mit dicken, hohen, an einander schliessenden pallisadenartigen Stielen. Die 2. Arme sind gebaut wie der rechte 1., jedoch finden sich ausser den dicken Saugnäpfen nahe dem Grunde noch auf jedem 2 ganz besonders grosse Näpfe, deren Ringe 2 mm. spannen. Ähnlich ist es beim 3., hier steht jedoch ein ganz besonders grosser etwa in der Mitte des Armes. Der 4. Arm ist gleich dem 1. Eine Schulpe ist nicht vorhanden.

Die Grundfarbe ist hellviolett, auf dem Bauche mit vielen kleineren und grösseren dunkelvioletten Flecken, die zum Teil schon auf der Ventralseite zusammen fliessen, auf der Dorsalseite indessen total, sodass hier die Färbung schwarzviolett erscheint.

Mantellänge 22,6 mm., Breite 16,4. 1 Stück.

Hab. Bass-Strasse, Vend. Putze.

Sepiola Schneehagenii sp. n. Fig. 8.

Mantel kurz beutelförmig, etwa so lang, wie breit. Flossen näher am Vorderrande, etwa $\frac{3}{4}$ der Mantellänge einnehmend, an den Seiten kreisförmig zugerundet, vorn sehr tief rund gekerbt, mit der Rundung fast den Vorderrand des Mantels erreichend. Der 2. Arm etwa von Mantellänge, 2 und 3 etwa gleich; 1 und 1, ebenso 1 und 2 schwach, 3 und 4 sehr stark geheftet. Arme mit vier regelmässigen Reihen dicht gedrängter Saugnäpfe; an den Spitzen der Arme ist die Bildung indessen nicht ganz klar. Napfringe glatt. Tentakel $1\frac{2}{3}$ der Mantellänge, mit schwach, aber allseitig angeschwollener Keule und einem Schwimmsaum, der nicht bis an das Ende reicht. Die dicht gedrängten Saugnapfe haben glatte Ringe von 0,06 mm. Durchmesser.

Farbe hellviolett, mit vielen dunkelvioletten Flecken, die am Kopf und Hinterleibsende zum Teil zusammen fliessen. Etliche Flecke auf der Ventralseite des Kopfes sind schöne Augenflecke. Die Aussenseite der Fühler zeigt schöne, quere Flecke, ebenso der Tentakelstiel einige, kurz vor der Anschwellung zur Keule beginnende. Schulpe nicht vorhanden. Mantellänge 6,1 mm.

Hab. Banda-See. Leg. Schneehagen. 2 alte und 2 junge Stücke.

Sepiola pusilla sp. n. Fig. 9.

Gestalt des Mantels sehr kurz beutelförmig, so lang wie breit. Flossen in der Mitte der Mantellänge oder mehr dem Hinterende genähert, $\frac{3}{5}$ der Länge des Mantels einnehmend, jede einzelne halbmondförmig, kaum halb so breit wie lang, aussen zugerundet,

hinten ziemlich scharf abschliessend, vorn ausserordentlich tief ausgekerbt, mit spitz zugerundetem Vorderende. Der 2. Arm ist von Mantellänge, 2 und 3 etwa gleich lang. Der 3. und 4. Arm sind geheftet. Alle tragen vier Reihen Saugnäpfe. Tentakel mehr als $1^2/_3$ der Mantellänge, an der Spitze kräftig angeschwollen und stark zurückgebogen, mit schwachem, bis ans Ende reichenden Schwimmsaum und starker Längsfurche, welche fast die ganze Innenseite des Tentakels hinab zieht. Schulpe nicht vorhanden. Farbe hell violettbräunlich, mit distinkten braunvioletten Flecken, welche nur auf der Oberseite des Kopfes zusammenfliessen.

Mantellänge 8 mm.

Hab. Atl. Ocean. Leg. Schneehagen. 5 Stück.

Sepiola rossiaeformis sp. n. Fig. 10.

Mantel breit beutelförmig, so lang wie breit. Flossen rund, ein wenig länger als breit, vorn stark gekerbt, noch nicht von halber Mantellänge, dem Hinterende des Körpers viel näher stehend als dem vorderen. Verwachsung des Mantels mit dem Nacken durch eine ganz dünne, durchsichtige, schmale ($^1/_3$ der Mantellänge einnehmende) Hautbrücke gebildet. Arme nach der Länge 2. 3. 4. 1., ein wenig geheftet, ohne Säume. Ringe der Saugnäpfe sehr kuglig, 0,42 mm. Tentakel von mehr als $2^1/_2$-facher Länge des Mantels, Keule durch den in ziemlicher Länge und Breite entwickelten Schwimmsaum zurückgeheftet, mit lang gestielten Näpfen, deren glatte Ringe 0,1 mm. messen.

Die Arme sind hectocotylisiert. Der 1. rechte ist normal, mit zwei ziemlich locker stehenden Reihen von Näpfen. Der 1. linke ist stark hectocotylisiert, indem kurz nach seinem Ursprung der Raum zwischen den inneren Napfreihen sich stark verbreitert, sodass zwischen den Napfreihen eine grosse Fläche entsteht. Darauf treten die Saugnäpfe wieder zusammen; das Ende des Armes ist durchaus geisselförmig. Auf dem verbreiterten Armteil gehen die Näpfe mit ihren Polstern eine teilweise Umgestaltung ein. Zu unterst steht, wie auf dem rechten Arme, ein einzelner, der äusseren Reihe angehöriger Saugnapf; sodann ein Paar, dessen innerer Napf normal ist, während sich der Stiel des äusseren stark erhebt. Dann folgt ein Paar, welches die Ringe verloren hat; die Polster sind stark vergrössert und auf beiden sitzt, beim inneren lappenförmig, beim äusseren tuberkelartig, das Rudiment des Napfstieles. Von da an sind die Näpfe der Innenreihe normal, mit stark verdickten und verlängerten Stielen. Der 4. äussere ist auf einen ganz kleinen ringlosen Tuberkel reduziert, der 5. ist grösser und hat einen deutlichen Stiel, die folgenden gleichen denen der Innenreihe. Die 2. Arme sind annähernd symmetrisch und zeigen eine Anzahl etwas grösserer Näpfe. Die 3. Arme sind sehr verdickt und anscheinend symmetrisch; der linke hat auf den Polstern meist keine Stiele und Näpfe sitzen, doch kann dies am Erhaltungszustande des Tieres liegen. Die 4. Arme sind dünn und symmetrisch. Nach einer Schulpe habe ich nicht gesucht.

Die Farbe ist ein helles Braun, auf Rücken und Kopf violett punktiert und gewölkt. Mantellänge 6,1 mm,

Hab. Postillons-Insel (Sunda-Meer). Vend. Putze. 1 Stück.

Sepia zanzibarica sp. n. Fig. 11, 11a.

Mantelform oblong, in der Mitte am breitesten, hinten zugespitzt. Breite zur Länge wie 1 : 2 1/8. Flossen verhältnismässig schmal, auf der einen Seite etwa von 1/4, auf der andern von 1/7 der Mantelbreite, die eine kurz hinter, die andre ziemlich weit hinter dem Vorderrand des Mantels beginnend, mit dem zugerundeten Ende über das Niveau des Körperendes reichend. Schulpe mit dem Vorderende das Niveau des Mantelkragens weit überragend. Arme kurz und kompakt, nicht geheftet, nach der Länge 4. 3. 2. 1. Der 1., 2. und 3. wenig unterschieden, 4 erklecklich viel länger. Schwimmsäume sind nicht vorhanden, dagegen deutliche Kanten an derselben Stelle. Die Saugnäpfe der Arme stehen überall in vier Reihen. Die grossen Napfringe sind glatt, die der kleinen, an den Enden der Arme stehenden Saugnäpfe haben an der hohen Seite einige kleine unregelmässige, nicht charakteristische Einschnitte. Die Tentakel sind angeprägt dreikantig, die Keulen etwa 1/5 des Tentakels, zu beiden Seiten mit Schutzmembran, ausserdem mit deutlichem Schwimmsaum. Die Näpfe sind in der Mitte der Keule am grössten, am proximalen Ende kleiner, nach dem distalen zu sich zu ganz minimalen verkleinernd. In dem mittleren Teil der Keule findet man vier Reihen ziemlich grosser (3,2 mm). Näpfe, zu den Seiten davon zwei aus kleineren Näpfen bestehende. Die grossen Tentakelringe zeigen einen gerade hochstehenden, unregelmässig eingeschnittenen Rand, sodass lauter ganz unregelmässige, dicht bei einander stehende, viereckige Zähnchen, etwa in der Zahl von 80—90, entstehen. Manchmal ist eine längere Strecke des Randes überhaupt nicht eingeschnitten. Die kleinen Tentakelringe zeigen ebensoviel Zähne; diese sind jedoch oben zugespitzt und stehen viel regelmässiger. Die Schale ist länglich, mit stärker Endspitze und stark abgesetzter flügelartiger Ausbreitung. Der Chitinrand tritt an seiner hinteren Vereinigungsstelle nie an den Conus und bildet einen nur ganz schwachen Callus. Die angewachsenen Conusränder zeigen keine eigentliche, braun aufliegende Chitinisierung; sie vereinigen sich in einem breiten, schön zugerundeten Bogen. Der sehr geräumige Endconus hat eine ausserordentlich dick kalkig entwickelte, vordere Wand. Die mediane ventrale Furche ist ausserordentlich tief, die seitlichen ganz schwach, infolgedessen verlaufen die Lamellenränder in einem einzigen, ziemlich kontinuierlichen, stumpfen Bogen.

Mantellänge 186 mm., Breite 79.

Farbe hell grauviolett, die Flossen hell fleischfarbig.

Hab. Zanzibar. Leg. Ahlers. 1 Stück.

Sepia Pagenstecheri sp. n. Fig. 12, 12a.

Mantel ziemlich länglich, grösste Breite (1/2 der Länge) etwas vor der Mitte, hinten ziemlich stumpf zugespitzt, über das Ende des Flossenansatzes ziemlich weit hinaus reichend. Das Schulpenende springt weit und ziemlich spitz über den Mantelkragen hervor. Die Flossen sind schmal, noch nicht 1/10 der Mantelbreite. Arme kompakt, am Ende fast geisselförmig, nach der Länge 4. 1. 2. 3., nur zwischen 3 und 4 geheftet, ohne

Schwimmsäume. Dic Näpfe sind klein und stehen in vier Reihen, im letzten Drittel oder Viertel des Armes sind sie ganz minimal. Die glatten Ringe sind 0,6 mm. Die langen dünnen Tentakel lassen keine Kante erkennen, haben eine kurze, deutlich abgesetzte Keule, die durch den sehr stark entwickelten Schwimmsaum etwas zurück geheftet ist. Die Saugnäpfe am proximalen Teil kleiner. Im Hauptteil der Keule stehen sie in acht Reihen, nämlich vier mittleren mit grossen, und je zwei seitlichen mit kleineren Näpfen. Die eine der beiden längs der Mittellinie der Keule verlaufenden Reihen hat etwa vier besonders grosse Saugnäpfe. Die einzelnen Näpfe der Keule stehen übrigens so, dass man bei nicht ganz aufmerksamer Betrachtung weniger als acht Reihen zählen könnte.

Die grösseren (nicht die grössten) Tentakelringe sind 0,9 mm., die kleineren 0,37. Alle sind glatt. Die Chitinränder der Schulpe vereinigen sich mit dem gleichfalls chitinisierten Conusrand zu einem dicken braunen Callus. Der Conus selber ist ganz seicht. Die mediane Furche der Ventralseite, ebenso die beiden seitlichen kaum bemerkbar, sodass die Lamellenränder in der Mitte parallel der kleinen Axe verlaufen. Die dorsale Abgrenzung der Seitenflügel von dem Mittelfeld ist sehr ausgeprägt.

Farbe auf der Mitte der Dorsalseite dunkelviolett, nach den Seiten zu heller, Bauchseite des Mantels, des Kopfes und der Tentakel, besonders nach den Seiten, mit sehr vielen, äusserst kleinen, braunvioletten Punkten.

Hab. Hongkong. 1 Stück.

Mantellänge 97 mm., Breite 48.

Sepia singaporensis sp. n. Fig. 13, 13a.

Mantel oval, grösste Breite hinter dem ersten Drittel, zur Länge wie 1 : $2^1/_6$, hinten in eine stumpfe Spitze ausgehend, über das Ende des Flossenansatzes nur eine Spur hinaus reichend. Das Vorderende der Schulpe springt ziemlich weit über das Niveau des Mantelrandes hinaus. Die Flossen sind von mittlerer Breite, etwa $^1/_4$ der grössten Mantelbreite, vorn etwas hinter dem Mantelrande beginnend und hinten etwas vor dem Ende des Körpers abschliessend, mit den zugerundeten Enden dem vorderen Mantelrande etwa gleichkommend, das Hinterende dagegen überragend. Arme etwa gleich lang, kompakt, nicht geheftet, selbst die Heftung zwischen 3 und 4 ist ganz minimal, der 4. Arm mit saumartig entwickelter, starker Kante. Saugnäpfe in vier Reihen. Die kugligen Ringe derselben tragen auf dem hohen Drittel circa 20 ganz stumpfe, in geringem Zwischenraum stehende Zähne; die obere Ringöffnung misst 0,45 mm. Die Tentakel sind ausgesprochen dreikantig, die Keule ziemlich stark erweitert, mit Schutzmembranen und breitem Schwimmsaum versehen. Am Ende der Keule, und ebenso in ganz kleinem Bereiche am Anfang, sind die Näpfe von gleicher Grösse und zwar klein; in dem Hauptteil der Keule verläuft eine mediane Reihe, die in einer mittleren Region etwa 5 durch ihre Grösse auffallende Näpfe trägt; seitlich davon verläuft je eine Reihe, deren Näpfe ebenso gross sind wie die kleineren der Mittelreihe, und seitlich von diesem je eine Reihe mit noch kleineren Näpfen. Schliesslich findet sich längs dem einen der beiden Keulenränder noch eine Reihe ganz ausserordentlich kleiner Näpfe, sodass im ganzen sechs

Reihen resultieren. Die grösseren (nicht grössten) Tentakelringe zeigen 70—80 ganz kleine, oben abgestumpfte Zähne, die, wo die regelmässig gebildet sind, etwa um die Abstände ihrer Basen entfernt sind; sie sind jedoch fast überall unregelmässig geartet, oft 2 bis 4 unvollkommen oder vollkommen mit einander verschmolzen. Grösse 0,78 mm. Die kleineren Tentakelringe messen 0,25 mm., sind von der Bildung der grösseren, haben jedoch ihrer Kleinheit gemäss weniger Zähne, die an der niedrigen Seite nur Einschnitte bilden. Die Schulpe ist schlank, die angewachsenen Conusränder durchweg chitinisiert, in langem Bereiche als erhobene Leiste verlaufend und sich hinten zu sehr kleinem Conus schliessend. Die Chitinränder der Schale vereinigen sich hinten zu einem breiten, vorn herzförmig ausgeschnittenen Callus und stossen mit dem ventralen Conusrand zusammen. Endspitze ziemlich klein, zurück gebogen. Mediane Furche der Ventralseite schwach, Lamellenränder in der Medianen ganz schwach nach hinten ausgezogen. Das dorsale Mittelfeld ist durch ziemlich scharfe Furchen abgegrenzt. Die Granulation geht über die ganze Dorsalseite; auf der medianen Rippe ist die Bildung der geschwungenen Furchen und Wälle deutlich.

Färbung in der Mitte des Mantelrückens und Kopfes schwarzviolett, nach den Seiten zu heller und reiner violett werdend. Auf der Ventralseite des Mantels und der 4. Arme bräunlich fleischfarbig, mit Ausnahme der Mittelinie dicht und fein braunviolett punktiert.

Hab. Singapore. Vend. Museum Godeffroy.

Mantellänge 67 mm., Breite 31,5.

Sepia polynesica sp. n. Fig. 14, 14a.

Mantel länglich, Breite zur Länge 1 : 2¹/₈, hinten stumpf zugerundet. Flossen schmal; vorn nicht, hinten an einer Seite über das Mantelende hinaus reichend. Vorderrand der Schulpe den Mantelkragen weit und ziemlich spitz überragend. Arme etwas, 3 und 4 sogar stark geheftet; ohne Schwimmsäume, der 4. mit ziemlich starker Kante. Arme nach der Grösse 4. 1. 3. 2. Der 4. ist ziemlich viel grösser als die andern. Saugnäpfe der Arme in vier Reihen. Ringe derselben ganz niedrig, ohne Zähne, 0,49 mm. Tentakelstiele rund, mit stark verbreiterter, sehr kurzer Endkeule, Schwimmsaum sehr stark, Schutzsäume mässig. Mittelreihe der Keule mit 5 grösseren Näpfen im mittleren Verlauf, jederseits davon eine Reihe kleinerer und dann auf der einen Seite eine, auf der dem Schwimmsaum zugekehrten zwei Reihen noch kleinerer Näpfe. Die Hornringe des Exemplares waren leider ausgefallen. Die Schulpe ist vorn ziemlich spitz, mit kleiner, nach vorn gewandter, hohler Spitze am Hinterende. Die Flügel sind scharf abgesetzt; die Chintinränder vereinigen sich hinten zu einem breiten, frei nach unten ragenden, plattenförmigen Chitincallus; die eigentlichen Conusränder liegen als dünne, nach vorn undeutlich abgegrenzte Kalkschicht über den inneren Teil der Callus hinweg, sodass ein wirklicher freier Conusrand nicht zur Ausbildung gelangt. Die innere Höhlung des Conus ist seicht. Mittlere Furche der Ventralseite sehr tief, auch die seitlichen gut ausgeprägt, sodass die Lamellenränder in der Mitte sehr spitz und weit, in dem seitlichen

Verlaufe mehrmals stumpf und schwach nach vorn ausgezogen sind. Mittelfeld der Dorsalseite deutlich abgegrenzt. Die feine Körnelung bildet auf der schwachen Mittelrippe wellige Erhöhungen.

Farbe auf dem Rücken dunkel schwarzviolett, Flossen fleischfarbig, auf der Ventralseite punktiert, Bauchseite nach dem Rande zu dunkelviolett, nach der Mitte hellviolettbraun, an den Seiten mit vielen zerstreuten, kleinen Flecken.

Hab. Südsee. 1 Stück.

Mantellänge 77 mm., Breite 37.

Sepia venusta sp. n. Fig. 15, 15a.

Mantel ziemlich länglich, doppelt so lang wie breit, hinten ziemlich spitz zugerundet, mit kleinem Endstachel. Schulpe nicht allzu stark über das Niveau des Mantelrandes hinaus reichend. Flossen breit, am Vorderrande des Mantels beginnend, am Hinterende des Körpers abschliessend und dasselbe mit ihren zugerundeten Ecken weit überragend. Arme kompakt, der 4. mit saumartiger Kante. Saugnäpfe in vier Reihen. Ringe ziemlich hoch, auf der hohen Seite mit etwa 16 Zähnen, die, abgestutzt endigend, sich nach oben zuspitzen und an ihren Basen nur geringe Zwischenräume lassen. Grösse 0,25 mm. Die Tentakel des Exemplares waren eingezogen. Schwimmsaum und Schutzmembran vorhanden. Keule mit kleinen Näpfen beginnend und endigend, im übrigen mit acht Reihen, von denen die eine der mittleren etwa 5 besonders grosse Näpfe entwickelt hat. Die grösseren (nicht grössten) Tentakelringe haben etwa 44—50 ganz schmale, lattenförmige Zähne, welche etwa in der Entfernung ihrer Basen stehen. Grösse 0,50 mm. Schale verhältnismässig breit, vorn von mässiger Stumpfheit. Angewachsene Conusränder ziemlich lang, vorn in einem mittelhohen, nach hinten zurückliegenden verdickten braunen Rande schliessend. Conus klein und wegen der zurückliegenden ventralen Wand mit sehr schmalem Eingang. Die Flügelränder verbinden sich unten und hinten ganz unmerklich, zeigen keine Chitinisierung, also auch keinen Callus. Die schlanke und ziemlich lange Spitze ist stark nach hinten gebogen. Die mittlere ventrale Furche ist schwach, deshalb verlaufen die Lamellenränder fast ununterbrochen bogenförmig. Die Felderungen der Dorsalseite sind ziemlich deutlich, die Granulierung sehr fein, die wellenförmigen Linien auf der Mittelrippe ausserordentlich schön.

Farbe des Kopfes und Mantelrückens violettschwarz mit vielen grossen und kleinen helleren, ziemlich regelmässig gerundeten Flecken. Seiten des Körpers und der Flossen hell violettgrau mit vielen dunklen Pünktchen. Auf der halben Breite der Flosse verläuft parallel dem Rande ein violetter Strich, von dem nach dem seitlichen Mantelrande zu etwa 8 oder 9 Striche rechtwinklig abgehen. In jedem dieser so gebildeten, nach dem Körper zu nicht geschlossenen Vierecke befindet sich ein nach der Längsaxe verlängerter Tuberkel. Durch alle diese Tuberkel zusammen wird eine etwa am Mantelrand verlaufende Tuberkelreihe hergestellt. Kleine unregelmässig gestellte Tuberkel finden sich sonst noch auf der ganzen Oberseite.

Hab. Zanzibar:

Mantellänge 35,5 mm., Breite 17.

Sepiella curta sp. n. Fig. 16, 16a.

Mantel sehr kurz und gedrungen, Breite zur Länge wie 1 : 1½, am Hinterende stumpf zugerundet. Das Vorderende der Schulpe ragt nicht weit über die Nackenkante des Mantels. Flossen von mittlerer Breite, vorn ein wenig hinter dem Mantelrande beginnend, hinten über das Ende des Körpers hinaus ragend und dasselbe, breit herzförmig ausgeschnitten, umspannend. Relative Armlänge des Weibchen 4. 1. 2. 3 , des Männchen 4. 3. 2. 1. Im allgemeinen sind 1, 2, 3 ziemlich gleich, 4 beträchlich länger. Arme ziemlich stark geheftet, 4 mit Kante. Ringe ziemlich niedrig, glatt. Tentakelstiele lang, nicht kantig, mit ziemlich langer, nicht allzu starker Keule. Schutzmembran fehlt, Schwimmsaum gut ausgebildet. Keule ziemlich dicht mit sehr kleinen Saugnäpfen besetzt, die nicht in geordneten Reihen stehen. Ringe derselben ziemlich hoch, auf dem ganzen Rande mit feinen, dünn lattenförmigen Zähnen versehen, deren Zwischenräume etwa so breit wie die Basen der Zähne sind. Die Zähne sind ziemlich unregelmässig, sowohl in ihrer Länge, wie in ihrer gegenseitigen Entfernung; es sind etwa 36 vorhanden. Die Schulpe ist ziemlich kompakt, vorn mit stumpfer Spitze, hinten breit zugerundet endigend. Der kalkige Teil der Schale ist nahe dem hinteren Ende plötzlich eingeschnürt und geht dann ziemlich spitz aus. Eine Spur eines Conus mit ventraler, als kleiner Tuberkel ausgebildeten Wand ist vorhanden. Die fast ganz chitinigen Flügel gehen, sich kreisförmig verbindend, weit ($^2/_7$ der grössten Schalenbreite) über die Hinterspitze der Kalkschale hinaus. Eine Endspitze des Conus ist nicht zu bemerken. Der Chitinrand geht in etwa gleichbleibender Breite um die Kalkschale und die Flügel herum. Mittlere Furche der Ventralseite ziemlich mässig, Lamellenränder mit deutlicher mittlerer und zwei kleinen seitlichen Ausziehungen. Dorsalseite mit stark hervortretender Mittelrippe. Die wellenförmige Anordnung der Granula nur am hintersten Teile der kalkigen Schale deutlich.

Farbe hell violett, mit lauter dunkel violetten Augenflecken bespritzt, die durch ihr dichtes Stehen längs der Mittellinie und gegen die Flossen zu eine dunkel violette Färbung erzeugen. Bauchseite ebenso, nur mit wenigeren und helleren Flecken.

Bei dem einen der beiden Stücke ist der 4. Arm hectocotylisiert, indem er am proximalen Teile verdickt ist und hier die ganz kleinen Saugnäpfe zwar in vier Reihen, aber weit von einander entfernt, trägt. Der distale Teil des Armes ist normal.

Habitat Java. 2 Stücke.

Mantellänge 57,5 mm., Breite 40.

Sepiella ocellata sp. n. Fig. 17, 17a, b.

Mantel ziemlich länglich, Breite zur Länge wie 1:2, mit spitz zugerundetem Hinterende. Flossen vorn weit hinter dem Mantelkragen ganz schmal beginnend, nach hinten ziemlich breit werdend und mit sehr breit herzförmig zugerundetem Ende weit über das Hinterende des Mantelssackes hinaus reichend. Arme geheftet, der 4. mit Kante, 3 und 4 im distalen Teile mit Schutzmembran, nach der Länge 4. 3. 2. 1. Die Armringe sind ausserordentlich kuglig und schräg stehend, auf der höheren Hälfte mit etwa 10 hohen, rechtwinkligen Zähnen, die sich nur ganz oben etwas stumpf zuspitzen und in

Zwischenräumen von 1/3 ihrer Basen stehen. Grösse 0,57 mm. Tentakelstiele lang und dünn, dreikantig, Keulen von mittlerer Länge. Schwimmsaum stark entwickelt, ebenso die nach dieser Seite gewandte Schutzmembran. Die kleinen Näpfe stehen nicht besonders dicht und zeigen keine wahrnehmbaren Grössenunterschiede. Die Tentakelringe tragen auf ihrem Rande etwa 18 kleine, schmale, rechtwinklige Zähne, die im 3—4fachem Abstande ihrer Basen stehen. Grösse 0,21 mm. Die Schulpe ist sehr schmal, vorn und hinten verhältnismässig stumpf zugerundet. Die Ventralseite ist stark buckelig, am Vorderrande der Lamellen-tragenden Region zu zwei symmetrischen Höckern erhoben. Mittelfurche der Ventralseite mässig entwickelt, von zwei schwachen Längswülsten eingefasst; durch diese Wülste erhalten die Lamellenränder eine die Bogenlinie nach hinten drehende Tendenz, und es hat daher der Lamellenrand einen stumpfen mittleren und zwei etwas spitzigere seitliche, nach vorn gewandte Ausbuchtungen. Der angewachsene Conusrand ist als erhabene, schmale Leiste entwickelt, am Vereinigungspunkte in einen heraus ragenden Höcker ausgehend. Flügelränder 2/3 eines Kreises beschreibend, mitsamt der Chitineinfassung nicht viel über 1/4 der grössten Schalenbreite über das Ende des kalkigen Teiles der Schale hinaus ragend. Die Dorsalseite ist ziemlich grob gekörnt, die Mittelrippe ist stark ausgeprägt, die wellenförmigen Linien besonders am Vorderteil gut zu beobachten. Der Kalk der Schulpe ist ziemlich stark gefärbt, auf der Dorsalseite braun, am Rande mit braunvioletten Flecken, auf der Ventralseite schön glänzend braun, etwa ebenso wie die Chitinränder.

Die Farbe der Dorsalseite ist ein hellbräunliches Fleischrot, welches am Rande der Flosse ziemlich rein bleibt, im übrigen aber mit kleinen dunkelvioletten Punktflecken und etwas grösseren, undeutlichen, hellvioletten Augenflecken bedeckt ist. Auf der Medianlinie fliessen sie zu einer grossen, breiten, violetten Region zusammen. Am Rande des Körpers stehen, den Verlauf der Flossen begleitend, 7—8 grosse, dunkelviolette, von vorn nach hinten grösser werdende und sich nach innen in eine mehr weniger deutliche Spitze ausziehende Flecke, welche dadurch, dass sich um sie ein etwas hellerer Hof der allgemeinen Dorsalfärbung befindet, den Eindruck von Augenflecken machen.

Der 4. linke Arm des Exemplares ist hectocotylisiert. Der distale Teil ist stark verlängert, im proximalen findet sich, jedoch ohne Erhebung, das durch Vergrösserung und Ineinandergreifen der Polster gebildete Netzwerk von Linien mit 4 Reihen kleiner mit Ringen versehener Näpfe.

Hab. Java. 1 Stück.

Mantellänge 49,5 mm., Breite 24,5.

Sepiella ovata sp. n. Fig. 18, 18a.

Mantel beutelförmig, Breite zur Länge etwas weniger als 1 : 1 1/2, mit sehr stumpf zugerundetem Hinterende. Die Flossen beginnen weit hinter dem Mantelrande als ein ganz niedriger, dick wulstiger Saum, der nach hinten sich erhebt und das Hinterende des des Mantels, breit herzförmig zugerundet, umgiebt. Arme stark geheftet, ungefähr gleich lang. Ringe der Saugnäpfe ohne Zähne, Tentakel sehr lang, mit ziemlich dickem, nicht

als kantig erkennbaren Stiel und auffallend langer Keule, die mit einer ausserordentlich grossen Zahl kleiner, überall annähernd gleich grosser Saugnäpfe besetzt ist. Ein starker Schwimmsaum vorhanden, Schutzmembran fehlt. Ringe der Saugnäpfe stark kugelig, mit 3 oder 4 schmalen, oben abgestutzten, unten sich zu einer ansehnlichen Basis verbreiternden, in weiten Abständen stehend die ganze hohe Hälfte einnehmenden Zähnen. Grösse 0,22 mm. Schulpe breit, mit breitem Chitinrand. Vorderende breit, Hinterende ziemlich spitz zugerundet. Die Flügelränder umziehen als schmaler Saum den ganzen Kalkkörper der Schulpe, indem sie denselben um $^5/_8$ der Schulpenbreite (am Beginn der Flügel gemessen) überragen. Die angewachsenen Conusränder haben auf dem verdickten Vereinigungsrande einen kleinen Höcker. Das Lamellen-tragende Feld zeigt eine grosse Zahl schwacher, schwach radiärer Längsfurchen; daher haben die Lamellenränder viele, aber kleine und wenig charakteristische Ausbuchtungen. Dorsalseite mit weit auf den Kalkkörper hinübergreifendem Chitinrand, mit deutlicher, nach hinten schmaler und stärker werdender Mittelrippe. Granulierung äusserst fein; wellenförmige Linien deutlich. Die dorsale Färbung der Schulpe ist hell bräunlichviolett, die ventrale bräunlich. Farbe des Mantelrückens violett; nahe dem hinteren und äusseren Rande scheinen auf dem hellen Grunde zwei dunklere Bänder zu verlaufen. Unterseite hell bräunlich, mit ausserordentlich vielen, kleinen, violetten Punkten.

Das Exemplar hat den linken 4. Arm hectocotylisiert, indem die proximalen zwei Fünftel stark in Höhe und Breite angeschwollen sind und hier 4 Reihen ganz kleiner, weit von einander entfernter Saugnäpfe mit Chitinringen tragen. Die zickzackartigen Linien sind bei der grossen Weichheit des Exemplares nicht zu bemerken.

Hab. ? 1 Stück.

Mantellänge 110 mm., Breite 76,5.

Sepiella obtusata sp. n. Fig. 19, 19a.

Mantel mit ausserordentlich stumpf zugerundetem Hinterende. Breite zur Länge wie $1 : 1^2/_3$. Flossen weit hinter dem Vorderrande als ein Wulst beginnend, der nur am Hinterende des Körpers etwa frei wird. Arme ungefähr gleich lang, 4 etwas länger, geheftet; die Kante des 4. Armes ist nicht ausgeprägt, aber ihre Stelle scharf durch einen hier verlaufenden hellen Strich gekennzeichnet. Die Armringe zeigen etwa 130 ganz plankenartige, sehr hohe, schmale, dicht aneinander gedrängte Zähnchen, die nach dem niedrigen Teil des Ringes zu sehr niedrig werden. Grösse 0,8 mm. Die Tentakel gleichen denen von S. ovata. Auf den kugligen Tentakelringen sind etwa 24, am hohen Rande niedrig lattenförmig, am niedrigen mehr spitz ausgebildete Zähnchen vorhanden, die jedoch nicht sehr regelmässig gebildet sind und etwa im Abstande ihrer Basalbreiten stehen. Grösse 0,25 mm. Schulpe ziemlich breit, mit breitem Chitinrande. Hinterende kreisförmig zugerundet. Auf dem Lamellen-tragenden Teil der Ventralseite finden sich zwei starke Erhebungen, deren eine das vordere Ende, der andre die Mitte desselben einnimmt. Die schwach rediären Furchen sind wie bei S. ovata entwickelt, sodass die Lamellenränder auch hier die vielfach gegliederte Form annehmen, die jedoch durch die

zwei Erhebungeu noch unregelmässiger wird. Im hintersten Teile sind die Ränder hufeisenförmig, mit schwach eingesattelter Mitte. Die Flügelränder setzen weit vorn an. Die Flügel überragen den Kalkkörper bei dem Tuberkel des Conus in der Breite ebenso weit wie in der Länge. Die angewachsenen Conusränder vereinigen sich in einem breiten, callös entwickelten Rande, der nur eine Spur eines Tuberkels trägt. Mittelrippe der Dorsalseite vorhanden, Granulierung grob nud unregelmässig, Wellenlinien auf der Mittelrippe kaum vorhanden.

Färbung wie bei S. ovata.

Hab. ? 1 Stück. Männchen.

Mantellänge 114 mm., Breite 67.

Steenstrupiola n. g. **Oigopsidarum.**

Körper kurz, mit kleinen Flossen am Hinterende. Nackenfalten fehlen, die drei seitlichen und die quere Halsfalte vorhanden. Von der am meisten ventralen zieht je ein erhabener Hautsaum nach vorn, der sich bogenförmig mit dem der andern Seite verbindet und auf diese Weise das Homologon der Trichtergrube von Onychoteuthis und Ommastrephes darstellt. Auch findet sich im vorderen Bereich der Grube ein kleines Velum, doch sind alle diese Verhältnisse nur ganz schwach ausgeprägt und nur bei günstig erhaltenen Stücken erkennbar. Augenöffnung klein, mit Sinus. Buccalhaut 7fach geheftet, ohne Zipfel. Trichter ohne Klappe, mit dem Kopf nur durch die gewöhnlichen beiden Halter verbunden. Arme mit 2 Reihen Saugnäpfe, die bei 1, 2 und 3 gross, bei 4 sehr klein sind. Tentakel mit 4 Reihen, ohne Polster oder Haftknöpfchen. Ganglia stellata mit sehr feiner, direkt verlaufender Kommissur. Feder mit starker Mittelrippe und schwächeren seitlichen Rippen der Rhachis, mit bedeutend ausgebildeter Fahne, jedoch ohne besonders bemerkbare seitliche Auflagerungen. Am Ende ein kleiner, runder Conus mit aufgesetzter, nach hinten und oben gerichteter solider Chitinspitze.

S. chilensis n. sp. Fig. 20, 20a.

Körper kurz konisch, mit der grössten Breite am vorderen Mantelrand, in den letzten zwei Fünfteln sich zum Ende fein zuspitzend. Flossen etwa von $1/3$ der Mantellänge, über 2 mal so breit als lang, jede einzelne quer viereckig, mit breit zugerundetem Aussenrande, am Anfang schwach eingekerbt. Arme nach ihrer Länge 3. 2. 4. 1, durchgängig sehr lang, 3 so lang wie der Mantel; nicht geheftet, ohne nennenswerte Schwimmsäume. Tentakel lang, mit dickem Stiel und schwach verbreiteter Keule. Saugnäpfe am Anfang und Ende derselben kleiner, als in der Mitte. Schwimmsaum entwickelt. Ringe der Arme 0,22—0,30 mm., mit 5—9 viereckigen, niedrigen, etwa im Abstand ihrer Basen stehenden Zähnen auf der höheren Seite des Ringes. Ringe der Tentakel 0,18 mm., nur auf der niedrigsten Stelle zahnlos, sonst mit 14—26 hohen, schmalen, lattenförmigen,

etwa im $1^1/_2$-fachen Abstand ihrer Basen stehenden Zähnen besetzt. Feder mit langer freier Rhachis, die flügelartige Ausbreitung schmal rautenförmig.

Hab. Chili. Schneehagen leg. 2 Stück.

Länge des Mantels 10 mm., Breite 5,5; Flossenlänge 3 mm., Breite 9.

S. atlantica sp. n. Fig. 21, 21a.

Gestalt des Mantelsackes ziemlich schlank, mehr als halb so breit wie lang; die Breite bleibt sich ziemlich gleich bis kurz vor dem Ansatz der Flossen, von wo ab der Körper sich verjüngt und dann ziemlich plötzlich zuspitzt. Flossen am Hinterende des Körpers, klein, kaum $^1/_3$ des Sackes, jede einzelne breiter als lang, quer dreieckig mit abgerundeter Ecke, vorn nicht gekerbt. Augenöffnung klein, als dreistrahliger Schlitz erscheinend. Arme nicht geheftet, nur der dritte distal mit einem Schwimmsaum. Arme nach der Länge 3. 2. 1. 4. Eins und Vier gleich gross, Drei gleich $^2/_3$ des Mantels. Fangarme kompakt, nicht viel länger, als der 3. Arm. Keule $^2/_5$ der Länge des Tentakels, mit Schwimmsaum. Der proximale Haufe von 9 kleinen Saugnäpfen hat eine ungefähr kreisförmige Gestalt und erinnert daher in seinem Habitus an die Haftkissen von Onychoteuthis, doch sind keine Haftknöpfchen vorhanden, sondern es sind durchweg Saugnäpfe der gewöhnlichen Form mit Hornringen. Ringe der Arme 0,25 mm., mit wenigen, etwa 3, niedrigen viereckigen Zähnen, die im Abstand ihrer Basalbreite stehen. Grosse Tentakelringe der medianen Reihen 0,17, der lateralen 0,25 mm., mit etwa 2—4 abgestutzten, manchmal schmalen, manchmal ziemlich breit viereckigen Zähnen, zuweilen mit Spuren einer grösseren Anzal.

Die Feder ist schmal lanzettlich, mit sehr stark ausgehöhlter Rhachis, welche die zwei seitlichen Rippen bis zum Ende trägt. Freies Ende der Rhachis etwa $^1/_4$ der ganzen Länge. Kurz vor dem Ende findet sich eine breit rundliche Einbuchtung, in der das Ende des Eingeweidesackes ruht.

Hab. Atl. Ocean. 3 Nummern mit 4, 3 und 1 Stück. Schneehagen leg.

Länge des Mantels 10 mm., Breite 6,5; Flossenlänge 4 mm., Breite 8,5.

Enoploteuthis Hoylei sp. n. Fig. 22, 22a, 22b.

Der Körper ist von mittlerer Schlankheit und verjüngt sich von vorn nach hinten, sehr spitz zulaufend. Die Flossen erreichen fast vier Fünftel der Länge des Mantels; sie haben vorn eine starke, sehr stumpf zugerundete Einkerbung und laufen hinten sehr spitz aus. Die grösste Breite liegt am Ende des vorderen Drittels der Länge und ist gleich $1^1/_7$ der Mantelänge. Die dunkel violette Buccalhaut hat 8 Zipfel und auf der ganzen Innenfläche eine grosse Anzahl zugerundeter, flachgedrückter Zipfel. Augenöffnung mit tiefem Sinus. Arme nach der Länge 4. 3. 2. 1. Schwimmsäume finden sich am Ende des 1. und 2. Armes und in der ganzen Länge des 3. und 4. Die langen Fangarme verdicken sich nicht nach ihrem Ende zu. Ein Haftpolster mit 5 schwachen Saugnäpfen

ist angedeutet. Darauf folgen 2 Reihen von Haken, nämlich eine innere, aus 3 kleinen, und eine äussere, aus 4 ziemlich starken bestehende. Das Ende der Keule ist ein dichter Haufe von Saugnäpfen, die in der äusserste Reihe lang gestielt sind. Die Ringe haben keine Zähne.

Das Tier ist mit Ausnahme der Flossen-Unterseite überall rotviolett dicht gefleckt und genetzt; die Flecken der Unterseite sind kleiner. Die Tuberkeln sind über die ganze Unterseite in grosser Zahl und Kleinheit als schwärzliche, im Zentrum helle Punkte zerstreut.

Hab. Mascarenen. 1 Stück, Putze vend.

Länge des Mantels 31 mm., Breite 10; Flossenlänge 22 mm., Breite 33.

Das Exemplar ist ein hektokotylisiertes Männchen, und zwar besteht die Hektokotylisierung aus einer dreigliedrigen an der Spitze hakig auslaufenden, schwarzen Endanschwellung beider vierten Arme. (s. Fig. 22 B.)

Enoploteuthis pallida sp. n. Fig. 23, 23a, 23b.

Der Körper ist mässig breit (Breite zur Länge wie 1:2) und verjüngt sich im allgemeinen ziemlich regelmässig von dem sehr breit entwickelten Mantelkragen bis zum stumpfspitzigen Hinterende. Jede der Flossen ist etwa gleichseitig dreieckig, mit stumpf zugerundeten seitlichen Ecken. Das vordere Ende der Flosse hat eine rundliche Einkerbung, das hintere verjüngt sich kurz vor dem äusserstenEnde ganz plötzlich und bildet in dieser Gestalt einen ganz schmalen, bis zum Hinterende des Tieres verlaufenden Saum. Der Kopf ist breit und dick, die Augen gross und vorspringend. Zipfel der Buccalhaut glatt. Arme der Länge nach 3. 2. 1. 4., alle mit Schutzsäumen und schwachem Schwimmsaum, der nur am 4. Arm stärker entwickelt ist. Haken der Arme schwach. Tentakelstiele beträchtlich lang, die Enden nicht verbreitert. Vordere zwei Drittel der Keule mit Schwimmsaum. Auf das mit 5 Saugnäpfen versehene Haftpolster folgen 9 Paare von Haken und darauf ein dicht gedrängter Haufe kleiner, kurz gestielter Saugnäpfe. Auswärts von der Reihe der grossen Haken und kurz vor dem Ende derselben beginnt plötzlich eine aus etwa 5 langgestielten, ziemlich grossen Saugnäpfen bestehende Reihe. Die grossen Saugnäpfe haben etwa 8 starke, hakenförmige Zähne, die kleinen nur Einkerbungen.

Auf dem Kopf und den Armen steht eine grössere Anzahl symmetrisch verteilter Tuberkel, nämlich je eine Reihe von 4, welche die Mittellinie des Bauches flankieren; auswärts davon eine Reihe von 2; dann, etwa am seitlichen Rande des Mantels, eine von 3; schiesslich auf der Dorsalseite je eine Warze nahe dem Mantelkragen. Des weiteren findet sich am Kopf zu jeder Seite der Trichterspitze, ausserdem über, unter und hinter dem Auge je eine Tuberkel. Sodann steht einer an der Basis des 2. Armes und schliesslich ist der ganze Tentakelstiel mit einer Tuberkelreihe versehen. Das vordere Ende der Schulpe wurde nicht intakt erhalten, das hintere ist breit zugerundet, mit sehr breit umgeschlagenem Hinterrande für die Aufnahme des Eingeweidesack-Endes.

Hab. Südl. Atl. Ocean. Schneehagen leg. 1 Stück.

Länge des Mantels 20,5 mm., Breite an der Mitte der Flossen 9; Länge der Flossen 16,5, Breite fast 29 mm.

Ein anderes, Fig. 23b. abgebildetes Stück liegt von den Societäts-Inseln vor. Es unterscheidet sich von dem oben beschriebenen energisch durch die geringe Ausbildung der Flossen. Im übrigen stimmen jedoch alle Merkmale derartig, dass ich hier Alters- oder Geschlechtsunterschiede derselben Art annehmen möchte.

Onychia binotata sp. n. Fig. 24, 24a—d.

Körper gedrungen, bis zum Anfang der Flossen ungefähr gleichbreit bleibend, von da sich plötzlich zu einem ziemlich spitzen Kegel verjüngend. Flossen etwas mehr als $^2/_5$ der Mantellänge einnehmend, fast von doppelter Breite der Länge, jede einzelne queer rhombisch, mit stumpf zugerundeten Ecken, breit rund eingekerbter Basis und allmählich, mit Ausnahme der sehr kleinen Mittelspitze, am Hinterende in einander übergehend. Die grösste Breite liegt etwas hinter der Mitte der Länge. Corneaöffnung sehr klein, mit Sinus. Buccalhaut 7fach geheftet, ohne Zipfel. Arme nach ihrer Länge 2. 3. 1..4., mit nur ganz geringen Längenunterschieden; nicht geheftet, 3 und 4 mit schwachem distalen Schwimmsaum. Saugnäpfe in zwei Reihen, die des 4. Paares sehr viel kleiner. Die Ringe der Armnäpfe 0,35 mm., glatt. Tentakel mit rundlichem Stiel und abgesetzter Keule. Letztere setzt sich folgendermassen zusammen: Zuerst ein Haftpolster mit 8 Näpfen; darauf 4 Reihen, deren seitliche beiden langgestielte Saugnäpfe mit Ringen tragen, während in den Mittelreihen zunächst ein Saugnapf mit ringförmigem Haken, dann 8 Haken und schliesslich eine Anzahl Näpfe mit Ringen stehen. Die Ringe der Arme (0,18 mm.) sind glatt, ebenso die äussersten Ringe der Tentakel; die übrigen haben eine geringe Zahl, etwa 4, langer, sich zuspitzender, oben abgestutzter, im Abstande ihrer Basalbreite stehender Zähne auf der hohen und einige Rudimente von Zähnen auf der niedrigen Seite.

Hab. Atl. Ocean, Schneehagen leg. 1 Stück; Layas-Insel (ubi?, etwa Lagos?) Putze vend. 3 Stück. (s. Fig. 24d.)

Das Tier ist hellbraun fleischfarbig mit grossen braunvioletten oder violetten Flecken, die besonders bei den älteren Exemplaren eine helle Mitte erhalten. Auf derDorsalseite fliessen die Flecke zu einer violetten Gesamtfärbung zusammen. Sehr charakteristisch ist ein dunkler, fast schwarzer, punktförmiger oder länglicher Fleck am Hinterleibe, etwa in der Mitte der Anheftungslinie der Flossen, und eine dunkele Fleckung auf den Armen zwischen den Saugnäpfen.

Länge des Mantels 16 mm., Breite $6^1/_3$; Flossenlänge 7 mm., Breite 13. (Maasse des zuerst aufgeführten Stückes.)

Onychia curta sp. n. Fig. 25, 25a und b.

Gestalt kurz beutelförmig, (Breite gleich $^2/_3$ der Länge) mit der grössten Breite hinter der Mitte der Länge, schon vor dem Anfang oder mit dem Anfang der Flossen sich verjüngend, dann sich stärker zuspitzend und in die äusserste, abgesetzte Spitze

auslaufend. Jede einzelne Flosse ist etwas länger als breit, quer dreieckig mit abgerundeter Spitze. Die Länge ist kürzer als die halbe Länge des Mantels. Der hintere Contour bildet entweder eine grade Linie oder ist sogar schwach ausgekerbt. Hinter und unter dem Auge befinden sich zwei Leisten; die dritte, etwas hinter der Mitte des Auges stehende ist auf einen kleinen Tuberkel reduziert. Buccalhaut mit Zipfeln, siebenfach geheftet. Arme ziemlich lang, nicht geheftet, das 4. Paar mit schwachem Schwimmsaum; nach der Länge 3, 2, 4, 1, doch sind die Unterschiede äusserst gering. Der 3. Arm ist um $^1/_8$ länger als der Mantel. Tentakel lang, fast doppelt so lang, als der 4. Arm; die Keule nimmt etwa $^1/_3$ seiner Länge ein. Die Bildung der Keule entfpricht ganz dem Befunde der vorigen Art. Die absolut glatten Armringe messen 0,28 mm. Die der Tentakel sind kuglig 0,20 mm., an der hohen Seite mit etwa 5 um etwas mehr als ihre Basalbreite entfernten Zähnen auf der hohen Seite und einigen ganz schwachem, zierlich geschweiften Kerbungen auf der niedrigen Seite. Die Feder ist schwach verhornt, ganz lang rautenförmig, mit abgerundeten Seitenecken. Der freie Teil der Rhachis ist $^2/_7$ des ganzen; der solide Chitinanhang am hintersten Teil der Feder sitzt mit langer Basis auf.

Hab. Banda-See, Schneehagen leg. 1 Stück; Whytootake, (Cooks J.) Putze vend. 1 Stück.

Länge des Mantels 11 mm., Breite 8,5; Flossenlänge 5 mm., Breite 13. (Maasse des Stückes von Banda-See.)

Onychoteuthis brachyptera n. sp. Fig. 26.

Gestalt kurz kegelförmig, am Mantelkragen am breitesten, beim Beginn der Flossen sich zuerst schwach, dann ziemlich plötzlich verjüngend und sich zu einer langen, schlanken Spitze ausziehend. Die Flossen bilden quergestellte, ziemlich regelmässige, gleichschenklige Dreiecke. Die Länge ist nicht ganz $^1/_3$ des Mantels, die Breite mehr als das Doppelte der eignen Länge. Drei Falten hinter dem Auge; keine Nackenfalten. Arme nach der Länge 2. 4. 3. 1., im Querschnitt rundlich, mit Ausnahme des vierten, der eine erhabene Kante besitzt; nicht geheftet, Saugnäpfe in zwei Reihen. Ringe 0,49 mm., glatt. Tentakelstiele rundlich, lang, mit schwach erweiterter Endkeule, diese mit Schwimmsaum; Proximal beginnt sie mit einem Polster von 8 Näpfen und ebensoviel Haftknöpfchen, dann 9 Reihen von Haken, die von je einer Reihe sehr lang gestielter Näpfe flankiert werden und einem distalen Haufen von Näpfen. Die Ringe waren aus sämtlichen Näpfen des Exemplares ausgefallen. Mantel 23,5 mm. zu 9,6; Flossen 7,5 zu 19.

Hab. Chili, Schneehagen leg. 1 Stück.

Die Farbe des nicht gut erhaltenen Exemplares ist zum Teil verschwunden; es scheint auf dem Rücken braunviolett und häufig gefleckt gewesen zu sein. Die gleiche Farbe zeigten die Arme und die Aussenseiten der Tentakel.

Dosidicus Steenstrupii sp. n. Fig. 27.

Der Körper ist in seiner vorderen Hälfte walzig, nach dem Anfange der Flossen zu etwas dicker werdend, von da an sich plötzlich stark verjüngend und in eine lange

Spitze auslaufend. Der Hals zeigt jederseits 4 Hautfalten, von denen diejenige, welche der Trichtergrube, und diejenige, welche der Medianen der Dorsalseite zunächst gelegen ist, die stärksten sind. Trichtergrube mit Velum und 12 Falten. Arme nach der Länge etwa 3. 2. 4. 1., doch ist über dies Verhältnis wenig genaues zu sagen, da der Kontraktionszustand der Arme ein ganz verschiedener ist. Alle haben kurze Schutzsäume. Alle Arme haben mehr weniger entwickelte Schwimmsäume; der des 1. ist ganz schwach, der des 3. weit höher als die Dicke des Armes. Die grossen Ringe der Arme stellen etwa ein queres Oval dar, welches sich nach der hohen Seite zu einer halbkreisartigen Form nähert, nach der niedrigen Seite zu nur ganz schwach ausgebogen ist. Die Ringe sind an der hohen Seite sehr hoch, indem die Höhe bis zu den Spitzen der Zähne gleich dem kleinen Durchmesser des Ringes ist. Die Zähne sind stark und spitz, ihre Ausbildung nicht sehr regelmässig. Man bemerkt auf der hohen Seite 3 grössere; zwischen diesen finden sich etwas kleinere, sowie ganz kleine, schliesslich auch etliche wenige viereckige. Auf der niedrigen Seite des Ringes stehen lauter kleine, spitze Zähne etwa im Abstande ihrer Basalbreiten. Die Spitzen der Zähne zeigen mehr nach oben als nach innen. Die kleinen Ringe der Arme sind ausserordentlich hoch, ohne die Zähne schon so hoch, wie der kleine Durchmesser, sodass die obere Öffnung des Ringes fast ganz nach hinten gewandt ist; an der hohen Seite stehen etwa 6 lange, spitze, schmale Zähne ohne Zwischenräume, die niedrige Seite ist glatt. Die grossen Ringe der Tentakel ähneln denen der Arme; man kann im allgemeinen 4 Zähne konstatieren, die grösser als die übrigen sind. Es sind etwa 19, sehr spitzig; die Zwischenräume breiter als die Basen, jeder einzelne zu einem queren abgestutzten kleinen Zähnchen zinnenförmig erhoben. Die kleinen Tentakelringe haben die Form der kleinen Armringe; die ca. 20 spitzigen Zähne richten sich an der hohen Seite fast horizontal nach innen. Zwischenräume etwa von Basalbreite der Zähne, gleichfalls zinnenförmig erhoben.

Der vierte linke Arm des Exemplares ist in seinem distalen $^2/_5$ hektokotylisiert. Hier verschwinden die Saugnäpfe und es sitzen bloss kleine Tuberkel auf den Basalpolstern; diese rücken dicht an einander und schieben sich, sich spitz dreieckig nach innen ausziehend, zwischen die der andern Seite, sodass eine zickzackartige Zeichnung entsteht.

Hab. ?

Länge des Mantels 465 mm. Breite 133. Länge der Flosse 255 mm. Breite 395.

Hyaloteuthidae nov. fam. **Oigopsidarum.**

Körper schlank, langhalsig, mit den blattförmigen Flossen am Hinterende. Mantel mit dem Kopf nicht verwachsen, sondern durch die üblichen Knorpel verbunden. Nacken- und Halsfalten, ebenso Trichtergrube nicht vorhanden. Trichter ohne Klappe, mit den beiden gewöhnlichen, jedoch zu grosser Länge ausgebildeten Muskeln. Augenöffnung mit vorderem Sinus. Arme rundlich, ziemlich lang, das 1. Paar dagegen ausserordentlich kurz, mit 2 Reihen gestielter, kugliger Saugnäpfe. Tentakel lang, mit ausserordentlich vielen und kleinen Saugnäpfen. Schulpe vorn linienförmig, hinten mit seitlichen, sich nach unten einrollenden Ausbreitungen.

Die Familie steht den Mastigoteuthidae Verr. am nächsten.

In die Familie gehören zwei Gattungen:

1) Hyaloteuthis, mit einer Art, H. (Loligopsis) vermicularis Rüpp. (s. pag. 28).

2) Verrilliola, mit zwei Arten V. gracilis Pffr. und V. nympha Pffr.

Verrilliola n. g. **Hyaloteuthidarum.**

Körper, besonders in der Hals- und Kopfgegend, ausserordentlich schlank, nicht durchscheinend. Trichter ohne Klappe. Die Trichtermuskeln ziehen sich, erhaben auf der Haut angewachsen, bis zum Kopf, Augen von mittlerer Grösse, Öffnung mit Sinus. Arme mit zwei Reihen von Saugnäpfen, welche Hornringe tragen. Erstes Armpaar sehr kurz. Tentakel lang, am Ende kaum verbreitert. Keule dicht mit ganz kleinen Saugnäpfen besetzt. Feder im Hauptteile schmal, fast linienförmig, im hintersten Teile mit seitlichen Ausbreitungen, welche sich nach unten einrollen und, mit den Rändern verwachsend, am äussersten Teil der Feder einen Hohlkegel bilden.

V. gracilis n. sp. Fig. 28, 28a—d.

Gestalt im allgemeinen sehr schlank cylindrisch, vom Anfang der Flosse an spitz konisch zulaufend. Flossen von $^1/_3$ der Mantellänge, etwas breiter als lang, am Grunde breit zugerundet gekerbt, in der Peripherie schön gerundet, mit kurzer, scharfer Endspitze. Die Halsgegend ist ausserordentlich lang entwickelt. Der Trichter ist mit 2 sehr starken Muskeln am Hals befestigt, welche sich als erhabene Stränge bis an den Kopf ziehen. Der Kopf verschmälert sich vor den Augen kegelförmig. Die Buccalhaut zeigt 7 nicht in Zipfel ausgezogene Heftungen. Arme völlig ungeheftet, nach ihrer Länge 2, 3, 4, 1; 2 und 3 sind annähernd gleich lang, 4 ziemlich viel, und 1 ausserordentlich viel kürzer. Schwimmsäume sind auf 1 nicht, auf den andern als ganz schwache Kanten entwickelt. Schutzmembran nicht vorhanden. Die Saugnäpfe sind kuglig, äusserst dünn gestielt. Die Ringe sind hoch und haben auf der erhobenen Seite 8 zinnenförmige Zähne mit ganz schmalen Schwimmsäumen. Der niedrige Teil ist im allgemeinen glatt, nur auf der niedrigsten Stelle erhebt sich ein breiter, niedriger, stumpfer Zahn. Tentakel etwas länger als der Mantel. Der die Saugnäpfe tragende Teil der Tentakel nimmt ungefähr die Hälfte derselben ein. Die proximale Hälfte der Tentakel zeigt zwei Längsleisten, welche sich zu den Seitenkanten des die Saugnäpfe tragenden Teiles entwickeln, während die schmale, zwischen den Leisten befindliche Rille sich zu der die Saugnäpfe tragenden Abplattung ausbildet. Eine Schutzmembran der Saugnäpfe ist nicht vorhanden. Die distalen Saugnäpfe sind viel grösser, als die proximalen. Ihre Ringe haben etwa $^2/_3$ der Grösse der Armringe, an der hohen Seite etwa 10 lange, lattenförmige und ca. 20 kleine, spitzige Zähne, die etwa im Abstande ihrer Basen stehen. Bei andern stehen die Zähne auf dem ganzen Rande, indem nach der niedrigen Seite zu die Lattenform, sowohl was die Länge wie die Abstutzung betrifft, abnimmt und in die Form der kleinen spitzigen Zähne übergeht. In solchen Fällen finden sich im ganzen etwa 36 Zähne. Die Feder bildet in ihrem vorderen $^7/_9$ eine schmale Rinne mit strichförmiger, etwas stärker chitinisierter

dorsaler Verdickung. In den letzten zwei Neunteln verbreitert sie sich lanzettlich und rollt ihre Ränder ein, sodass sie in dem unteren Drittel der blattförmigen Ausbreitung an einander stossen und, im allerhintersten Teil verschmelzend, einen kleinen Hohlkegel bilden.

Hab. Salomons-Inseln. Putze vend. 1 Stück.

Das Tier ist schwach rötlichweiss und überall, besonders auf dem Rücken, mit zerstreuten, stark verlängerten, weinroten Flecken gezeichnet. Auf dem oberen Teil des Hinterkopfes und dem unteren Teil des Vorderkopfes finden sich einige intensiv purpurn gefärbte Stellen. Arme und Tentakel sind dunkel fleischfarben, mit hell weinroten Flecken auf dem nach aussen gekehrten Teil.

Länge des Mantels 29 mm., Breite 8., Flossenlänge 9,2 mm., Breite 12,6.

V. nympha sp. n. Fig. 29, 29a.

Körper sehr schlank, schon vor den Flossen verschmälert, dann sich sehr schlank konisch zuspitzend. Die Flosse ähnelt in ihrer Form der von V. gracilis, ist jedoch viel grösser, nämlich über $^4/_9$ des Mantels. Die Halsgegend und dem entsprechend die Anhefter des Trichters sind nicht zu besonderer Länge entwickelt. Die Arme sind durchgängig kürzer, als bei der andern Art, und etwas kantiger, nach der Länge 2. 3. 4. 1. Der 1. Arm ist etwa $^2/_5$ des 2. (bei gracilis $^2/_7$), der 2. ist noch nicht von halber Mantelgänge (bei gracilis $^2/_3$—$^4/_5$). Die Saugnäpfe sind ganz kurz gestielt, zum Teil sitzend., Die Ringe sind ziemlich hoch, jedoch längst nicht so hoch, wie bei gracilis. Auf dem Rande stehen 16—18 viereckige Zähnchen, die nur die niedrigste Kette frei lassen; hier erhebt sich ein ganz niedriger, stumpfer Zahn, wie bei der andern Art. Die Tentakel sind nicht so lang wie der Mantel, die Saugnäpfe stehen fast über $^4/_7$ der Tentakellänge. Ein Schwimmsaum ist vorhanden. Die allgemeine Bildung der Tentakel ist die gleiche, wie bei V. gracilis. Die distalen Saugnäpfe der Tentakel haben auf den hohen zwei Dritteln etwa 20 lang lattenförmige Zähne, die im Abstande ihrer Basen stehend, nach hinten immer kleiner werden. Die Schulpe entspricht der von V. gracilis, doch ist die blattförmige Ausbreitung ausserordentlich viel länger, nämlich $^4/_{11}$ der Länge der ganzen Schulpe.

Das Tier ist ganz hell fleischfarbig. Auf der dorsalen Kopfseite ein grosser weinroter Fleck und ein kleinerer vor Beginn des 1. Armpaares. Auf der Ventralseite finden sich ein oder zwei Flecke vor Beginn des 4 Paares. Der Mantel zeigt symmetrisch und sparsam angeordnete, längliche, weinrote Flecke. Die Aussenseite der Arme und Tentakel ist weinrot fleckig quergestreift.

Hab. Südl. Halbkugel. 3 Stück von Chili, Schneehagen legit. 3 Junge von Zanzibar, Schneehagen leg. Bei diesen letzteren sind die Arme fast ganz unentwickelt die Tentakel von mehr als halber Mantellänge, die Flossen sehr klein und undeutlich.

Loligopsis Schneehagenii sp. n. Fig. 31.

Körper ausserordentlich schlank (Breite des Mantels gleich $^1/_6$ der Länge) bis zur Hälfte der Länge sich ziemlich gleichbreit bleibend, dann sich annähernd gleichmässig

bis zur Spitze verjüngend. Die am äussersten Ende des Körpers stehenden Flossen haben noch nicht 1/4 der Mantellänge, sind etwa so lang wie breit, viereckig mit ziemlich scharfen Seitenecken und gradlinigen Seiten; die grösste Breite liegt an der Grenze des zweiten und dritten Drittels der Länge. Der Kopf ist sehr winzig; die Augen stehen auf dicken, eiförmigen Stielen. Über die Bauchseite zieht sich von der Anwachsstelle des Trichters bis zu den Armen ein sehr flaches, ziemlich gleich breites Muskelband, während auf der Rückenseite eine kurz hinter dem Auge beginnende, bis zu den Armen führende, senkrecht zu der soeben beschriebenen Platte stehende, äusserst schmale Muskelleiste sich hinzieht. Arme nach der Länge 3. 2. 4. 1; 2 und 4 ziemlich gleich, 3 fast drei mal so gross als 2. Im allgemeinen sind alle Arme klein, alle frei, ohne Säume, nur das 3. Paar mit schwacher Schutzmembran. Die Näpfe sind absolut glatt. Tentakel ziemlich lang und stark, die strichförmige Furche zieht fast die ganze Innenseite entlang, welche im distalen Teile schon vor der Anschwellung zur Keule 2 Reihen Saugnäpfe trägt. Die wenig verdickte Keule zeigt 4 Reihen Näpfe, zwei schmale Schutzmembranen und eine durch eine dorsale mediane Membran etwas zurückgeheftete Spitze. Die Ringe haben 4 ganz minimale, im doppelten Abstande ihrer Basen stehende, spitze Zähnchen. Die Corneaöffnung kann nicht beschrieben werden, da die die Augen umhüllende Haut, ebenso wie bei den von Verany abgebildeten Stücken der Gattung, fehlt. Die Schulpe habe ich vorläufig noch nicht präparieren mögen.

Das Tier ist farblos, auf der Dorsalseite des Kopfes und der Augenstiele findet sich je ein violetter Fleck, ebenso seitlich auf den Stielen; 4 auf der ventralen Muskelplatte, einer am Ende der dorsalen Muskelleiste und violette Halbringe auf der Aussenseite des 3. Armes und des Tentakels. Auf Körper und Flossen finden sich, ganz zerstreut und in symmetrischer Anordnung, schwarzviolette Punkte.

Hab. Chili, Schneehagen leg. 1 Stück.

Länge des Mantels 31,5 mm., Breite 5. Flossenlänge 8 mm., Breite 7.

Megalocranchia gen. nov. **Cranchiidarum**.

Körper glatt, Kopf gross, Arme und Tentakel wohl entwickelt, Zähne an den Ringen der Arme und Tentakel.

Einzige Art: M. maxima Pffr.

M. maxima sp. n. Fig. 32, 32a.

Körper sehr gross, beutelförmig, mit verhältnismässig dünner Mantelhaut, nicht sehr breit (Breite noch nicht 1/2 der Länge), hinten stumpf abgerundet, vorn mit sehr breiter Mantelöffnung. Die Flossen sind stumpf oval, in der hinteren, schön gerundeten Hälfte über den Eingeweidesack hinaus ragend, ohne Einschnitt oder Spitze, an der Basis stark herzförmig gekerbt. Der Kopf ganz ausserordentlich gross, mit riesigen Augen. Der hintere Tuberkel des Auges ist zu einem langen, fadenförmigen Stiel geworden, der an seiner Spitze einen Saugnapf mit chitinigem, zahnlosen Ring trägt. Der vordere Tuberkel zeigt sich als Sphinkter, wallartig stark erhoben. Arme nicht geheftet, nach

ihrer Länge 3, 4, 2, 1; 4 und 2 sind wenig verschieden. Auf dem 4. Paar ist in der ganzen Länge, auf dem 1., 2. und 3. Paare an der Spitze ein Schwimmsaum ausgebildet. Alle haben die Schutzmembran der Saugnäpfe entwickelt, welche, jedem Napf entsprechend, je eine quere, leistenförmige Verdickung trägt. Armnäpfe für eine Cranchia ausserordentlich gross, mit Ringen von 0,5 mm. Grösse, welche nur auf dem niedrigsten Siebentel glatt sind, im übrigen aber etwa 36—40 viereckige, direkt zusammen stossende, nach der niedrigen Seite kleiner und undeutlicher werdende Zähne tragen. Die Tentakel sind nicht sehr lang, aber dick, nach der Keule zu, jedoch nicht plötzlich, angeschwollen. Fast auf der ganzen Strecke des Stieles, mit Ausnahme des proximalen Drittels, ziehen sich 2 Reihen kleiner Saugnäpfe längs der Tentakelrinne hin. Auf der Keule stehen 4 Reihen grosser Näpfe. Die Ringe sind 0,26 mm., sehr stark chitinisiert, dunkelbraun, auf der hohen Seite mit 10 schmalen spitzen Haken, deren Zwischenräume viel breiter sind als die Basen der Zähne. Die Keule ist am Ende zurück gebogen, nicht geheftet, ein gut entwickelter, medianer Saum ist vorhanden.

Die Feder des Exemplares habe ich bisher nicht herausnehmen mögen.

Das Tier scheint im allgemeinen farblos; auf der Dorsalseite des Kopfes und den Augen finden sich einige ziemlich eckige, dunkelviolette Flecken und eine aus ziemlich regelmässigen, strichförmigen Halbringen gebildete Zeichnung auf der Aussenseite der Tentakel.

Hab. Cap der guten Hoffnung; Schneehagen leg. 1 Stück.

Länge des Mantels bis zu Ende der Flosse 39 mm., Breite etwa 19. Flossenlänge 12 mm., Breite 10,5.

Liocranchia gen. nov. **Cranchiidarum**.

Körper glatt, kelchförmig. Kopf klein, Arme schwach entwickelt, Ringe der Arme und Tentakel glatt. Je zwei kürzere, von der ventralen, und eine den ganzen Körper entlang ziehende, von der dorsalen Anheftungsstelle des Mantels ausgehende Reihe von Chitintuberkeln. Arten: L. Brockii Pffr., L. Reinhardti Stp., L. ? maculata Leach.

L. Brockii sp. n. Fig. 33, 33a.

Körper kelchförmig, mit der grössten Breite etwa in der Mitte des Tieres. Breite etwas mehr als die halbe Länge. Die Länge der Flossen ist etwa $1/7$ der Mantellänge, jede einzelne von annähernd sechseckiger Gestalt. Der hintere Tuberkel des Auges ist solid kegelförmig. Das Augenlid hat eine bogenförmige dorsale Seite, auf deren äusserer Seite 4 undeutliche, auf deren innerer dagegen 7 runde, zierliche Warzen sitzen. Die Augenöffnung ist kreisrund. Arme nach der Länge 3, 4, 2, 1; nur ganz schwach geheftet, das 3. Paar mit einer Spur eines dorsalen Saumes. Die glatten Armringe messen 0,19 mm. Tentakel von gewöhnlicher Bildung, der Saugnäpfe-tragende Teil sehr kurz, etwa $1/7$ der Gesamtlänge. Die glatten Ringe sind 0,05 mm. gross. Die Saumbildungen der Tentakel sind ganz schwach. Die ventralen Tuberkelreihen sind annähernd gleich lang, die medianen mit 15—16, die seitlichen mit 17 sehr hohen und spitzen

Tuberkeln. Die dorsale Reihe hat 42 Tuberkeln, deren letzte 9 sehr schwach ausgebildet sind. Die Schulpe habe ich noch nicht herausnehmen mögen.

Die Farbe ist schön rötlich weiss, mit sehr wenigen, zerstreuten, matt weinroten Flecken. Zwei schön violette, eckige Flecke liegen jederseits auf der Cerebralgegend und etliche kleine rundliche um das Auge herum.

Hab. Java-See, Postillon-Insel. Putze vend. 1 Stück.

Länge des Mantels bis zum Flossenende 26,5 mm., Breite 12; Flossenlänge 4 mm., Breite 7,5.

Hieran reihe ich die Beschreibung zweier Stücke (s. Fig. 33a), welche, wenngleich sie mancherlei Abweichungen von dem Originalstück aufweisen, doch in den Formenkreis der L. Brockii gezogen werden dürften.

Gestalt kelchförmig; Breite etwas mehr als die Hälfte der Länge, hinter der Hälfte der Mantellänge liegend. Flossen annähernd fünfeckig, gleich $^1/_7$ der Mantellänge. Hinterer Tuberkel des Auges lamellenartig, etwa schlank dreieckig; das Augenlid mit Andeutungen von Tuberkeln. Arme nach der Länge 3. 4. 2. 1; jedoch 4 und 2 ziemlich gleich gross. Arme kaum geheftet, ohne Säume. Die Keule der Tentakel erscheint gleich $^1/_5$ der Länge, ist aber viel mehr, da sie durch den Schwimmsaum stark zurück geheftet ist. Schutzsäume wohl entwickelt. Die ventralen Tuberkelreihen mit 14—17, die seitlichen mit 14 Tuberkeln; die Zahl der dorsalen ist nicht recht festzustellen.

Hab. Nordwest-Küste von N. Guinea. Putze vend. 2 Stück.

Mantellänge bis zu Ende der Flossen 16 mm., Breite 7; Flossenlänge 2,1 mm., Breite 4,3.

Gattung **Cranchia** s. str.

Mantelhaut mit fünfstrahligen Chitinkonkrementen besetzt, Kopf klein, Arme schwach entwickelt, Ringe der Arme und Tentakel ohne Spitzen.

Arten: C. scabra Leach, C. tenuitentaculata Pffr., C. hispida Pffr.

C. tenuitententaculata sp. n. Fig. 36.

Gestalt beutelförmig, hinten stumpf zugerundet, vorn zu einer sehr weiten Mantelöffnung abgestutzt. Grösste Breite fast gleich $^3/_4$ der Länge. Die Verwachsungslinie der Flossen überragt den Mantelsack in ihrer ganzen Länge. Jede einzelne Flosse bildet annähernd ein Segment von $^1/_4$ Kreisperipherie, beide zusammen haben einen etwa Halbkreis-förmigen Kontur mit eingekerbter Mitte. Die eine der Flossen des vorliegenden Exemplares hat einen völlig zugerundeten Umriss, die andere an der Grenze des 1. und 2. Drittels eine kleine Spitze. Letzteres scheint das normale zu sein. Der hintere Tuberkel des Auges ist eine runde, wenig erhabne Warze; vor dem Ange steht eine halbmondförmige Crista mit etwa 3 oder 4 schwach angedeuteten Tuberkeln. Die Tentakel sind sehr lang; an ihrem proximalen Ende stark verdickt, sich darauf bis zu einem dünnen Faden verjüngend und schliesslich plötzlich zu der Keule anschwellend. Diese ist nur an ihrem äussersten Teile dicht mit Saugnäpfen besetzt, im übrigen Verlaufe zeigt sie

die mittlere Längsrinne, die 2 Reihen sehr lang gestielter Näpfe führt. Diese sind ganz schwach chitinisiert, ohne besonders scharfe Form; im allgemeinen ist die Saugfläche quer oval, an der einen Seite jedoch zu einer Ecke zusammengedrückt. Grösse 0,07 mm. Eine Spur eines medianen Saumes der Keule ist zu konstatieren, die Spitze derselben jedoch nicht zurückgeheftet. Mantel und Flossen sind mit den Chitinkonkrementen dicht besetzt. Der Typus derselben ist ein fünfstrahliger Stern, dessen Strahlen, an den Enden gegabelt, schräg nach oben stehen. Nahe dem Ursprung der Strahlen erhebt sich auf jedem derselben ein kleiner Höcker. An den Seiten des Körpers und auf den Flossen verschwinden die typischen Eigentümlichkeiten und es treten zuweilen ganz unregelmässige Bildungen auf. Die Schulpe habe ich bisher noch nicht präpariert.

Farbe hell bräunlich-fleischfarben, an den Seiten der Abplattung der Keule steht eine Reihe sehr kleiner, unregelmässiger, dunkler Punkte.

Hab. St. Thomé.

Mantellänge bis zum Flossenende 23 mm., Breite 17., Flossenbreite 5 mm.

C. hispida sp. n. Fig. 37.

Gestalt breit flaschenförmig, hinten stumpf zugerundet, vorn mit wenig umfangreicher Mantelöffnung. Breite des Mantels gleich $^2/_3$ der Länge. Die Verwachsungslinie der Flossen überragt den Körper nicht; beide Flossen sind eigentlich nur in einem Punkte, und zwar dem hintersten des Mantelsackes, verwachsen. Die Ansatzlinie jeder Flosse ist eine gerade Linie, im übrigen sind die Flossen quer rundlich, jede anderthalb mal so breit als lang. Der Tuberkel des Auges ist eine niedrige punktförmige Warze. Vor dem Sphinkter des Auges findet sich eine undeutliche, bogige Reihe von etwa 4 Tuberkeln. Arme schwach geheftet, nach der Länge 3. 2. 4. 1. Die glatten Saugnäpfe messen 0,07 mm. Die Tentakel sind kurz; die Tentakelrinne mit den 2 Reihen von Saugnäpfen reicht fast bis zum Ursprung des Tentakels. Die vierreihige Keule ist noch nicht $^1/_8$ der Tentakellänge, die Säume sind vorhanden, aber schwach. Tentakelringe glatt, 0,04 mm. Die Chitinkonkremente stehen nicht so dicht, wie bei C. tenuitentaculata. Auf jeder Keule sitzen 2 und auf dem 1. rechten Arme 1 Konkrement; doch scheint es, als ob diese Bildung, wenigstens in der speziellen Art der Anordnung, zufällig ist. Die Schulpe habe ich noch nicht präpariert.

Hab. ? (wahrscheinlich Südsee) Putze vend. 1 Stück.

Mantellänge bis zu Ende der Flossen 17 mm., Breite 11,5; Flossenlänge 2,1 mm., Breite 5,6.

Anhang.

Anhänglich füge ich hier einige unbekannte Verhältnisse bereits bekannter Arten an, wie sich dieselben bei der Durcharbeitung der Cephalopoden des hiesigen Museums herausgestellt haben.

Octopodoteuthis sicula Krohn.

Unser Exemplar besitzt am Ende jedes der acht Arme ein Krallen-loses, etwa zur Form eines sehr schlanken Getreidekornes angeschwollenes Gebilde, welches nach vorn in eine Endspitze ausläuft. Da dieses Gebilde ganz den bei Enoploteuthis beschriebenen Hektokotylis gleicht, so scheint es, dass hier der allgemeinste Fall von Hektokotylisierung vorliegt, die sich bei Enopl. Hoylei auf beide Baucharme beschränkt und dann ohne Konstanz bald dem rechten, bald dem linken Baucharme der anderen Enoploteuthis-Arten verblieben ist.

Todarodes sagittatus L.

Das hiesige Exemplar dieser absolut nicht zu verkennenden Art hat an den Tentakeln Haftknöpfchen, und zwar auf der einen Seite 3, auf der andern 4. Hiernach wäre die Steenstrupsche Einteilung der Ommastrephinen, bei der T. sagittatus als Ommastrephine ohne Saugknöpfchen figuriert, umzuändern.

Gattung Hyaloteuthis gen. nov. **Hyaloteuthidarum**. (s. pag. 21.)

Körper lang und durchscheinend, mit blattförmigen Flossen am Hinterende. Augen gross; die verhältnismässig kleine Cornea-Öffnung ohne bemerkbaren Sinus. Nackenfalten und Trichtergrube nicht vorhanden. Halsgegend zu ausserordentlicher Länge entwickelt. Die beiden Trichtermuskel haben einen nur kurzen freien Verlauf, ziehen sich dann aber als getrennte Stränge innerhalb der Haut bis zum Kopfe. Keine Trichterklappe. Arme mit 2, Tentakel mit 4 Reihen von Saugnäpfen. Viertes Armpaar ausserordentlich lang. Die Schulpe unterscheidet sich von derjenigen der Gattung Verrilliola wahrscheinlich nur durch die grössere Ausdehnung des hinteren, blattartig erweiterten Teiles.

Einzige Art: H. (Loligopsis) vermicularis Rüpp.

H. vermicularis Rüpp. Fig. 30.

Körper sehr schmal, mit der grössten Breite etwa am Anfang des Mantelsackes, kurz vor dem Ansatz der Flossen sich plötzlich verjüngend und von da an in eine sehr

lange, dünne Spitze auslaufend. Breite zur Länge etwa 1 : 6. Flosse blattförmig, mit ziemlich langer Spitze und stark herzförmig gekerbter Basis, von etwas weniger als der halben Länge des Sackes, etwas länger als breit. Die Halsgegend ist ganz ausserordentlich entwickelt, dagegen zeigt der Kopfkegel vor den Augen nicht die Länge, wie auf dem Verany-schen Bilde. Die Trichtermuskeln in ihrem freien Verlauf sind ziemlich schwach. Das Verhältnis der Arme ist 4. 3. 2. 1. Das 4. Paar überragt an Länge und Volum alle andern ganz ausserordentlich und trägt in seiner ganzen Länge einen Saum, der doppelt so breit ist, als der Arm selbst. Das 3. Paar trägt einen ganz schmalen Saum, die andern Paare überhaupt keinen. Die Saugnäpfe stehen auf den drei ersten Paaren ziemlich eng in 2 Reihen; auf dem 4. Paar stehen sie ausserordentlich weit von einander, doch scheint auch hier eine Anordnung in 2 Reihen zu bestehen. Die hohe Seite der Armringe zeigt etwa 8 sehr spitze, um ihre Basalbreite entfernte Zähne, die niedrige Seite einige schwache Einkerbungen. Der Saugnapf-tragende Teil der Tentakel ist ziemlich lang, nur am äussersten Ende ein wenig verbreitert und hier mit schwachem Schwimmsaum versehen. Die Näpfe stehen in 4 Reihen. Der hohe Rand der Ringe ist unregelmässig und schwach eingeschnitten.

Das Tier ist im ganzen farblos und erinnert so an Phyllosomen, junge Pleuronectiden und dergl. durchsichtige Tiere, welche dann auch im Spiritus das bekannte bleiche Aussehen erhalten. Die Muskulatur der Flossen, der Arme mit Ausnahme des 4. Paares, und besonders der Fangarme ist etwas dunkler gefärbt; das 4. Armpaar ist ganz hyalin. Die Augen sind, wie gewöhnlich, dunkel pigmentiert.

Hab. Messina, Krohn leg. 1 Stück.

Länge des Mantels 54 mm., Breite 9; Flossenlänge 25,5 mm., Breite 22.

Die Art scheint sehr selten zu sein, da die falsche Stellung in der Familie der Loligopsiden noch nie angefochten ist.

Cranchia cf. **Reinhardti** Stp. Fig. 35.

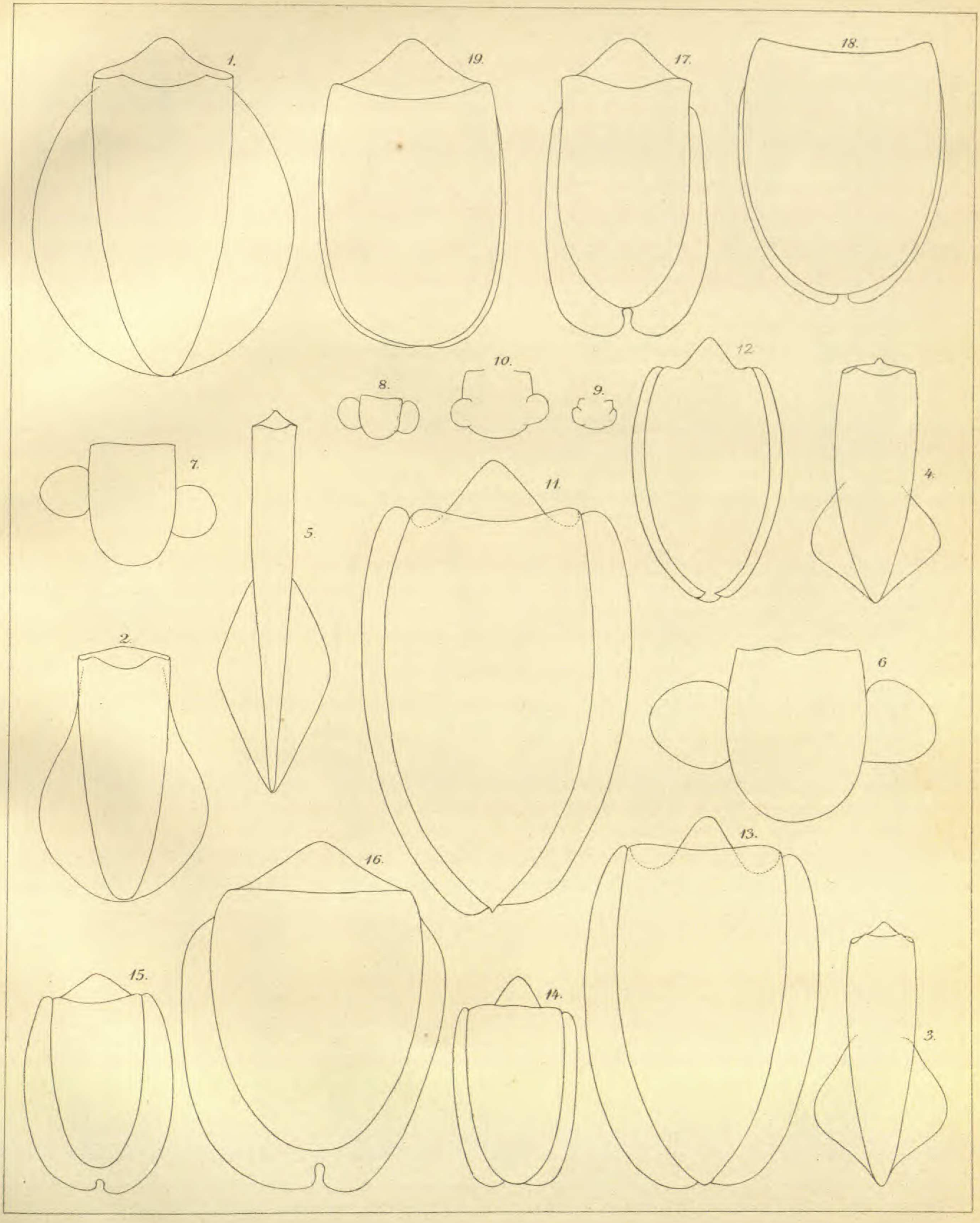
Dieser Art ist jüngst von Brock (Zeitschr. wiss. Zool. 1883 p. 605) eine eingehende Beschreibung gewidmet worden; nichtsdestoweniger bin ich nicht imstande, festzustellen, ob die mir vorliegenden Art die gleiche ist, wie diejenige, welche Steenstrup und Brock vorgelegen hat. Ich gebe deshalb die Beschreibung, welche sich an die der nächstverwandten Art, Liocranchia Brockii Pffr. (s. oben pag. 25) anschliesst.

Gestalt für eine Cranchia schlank, Breite gleich $^2/_5$ der Länge. Jede der Flossen ist etwa fünfeckig mit gerundeten Ecken, etwas länger als breit, etwa von $^1/_6$ der Mantellänge. Der hintere Tuberkel des Auges ist dünnhäutig, auf der einen Seite schmal rechteckig; auf der andern dreieckig, höher als breit. Der Schliessmuskel des Auges bildet einen einfachen, nur von den Kontraktionsfurchen durchzogenen Wall. Arme nach der Länge 3. 2. 1. 4. Das 1. und 4. Paar sind etwa gleich. Die Bindehaut zwischen den Armen fehlt nur zwischen den Baucharmen, ist sonst derart entwickelt, dass sie zwischen dem 1. Paare mehr als die Hälfte, bei den andern etwa $^1/_3$ der Länge des Armes ausmacht. Die Arme sind zusammengedrückt, besonders der dritte. Das 3. und 4. Paar

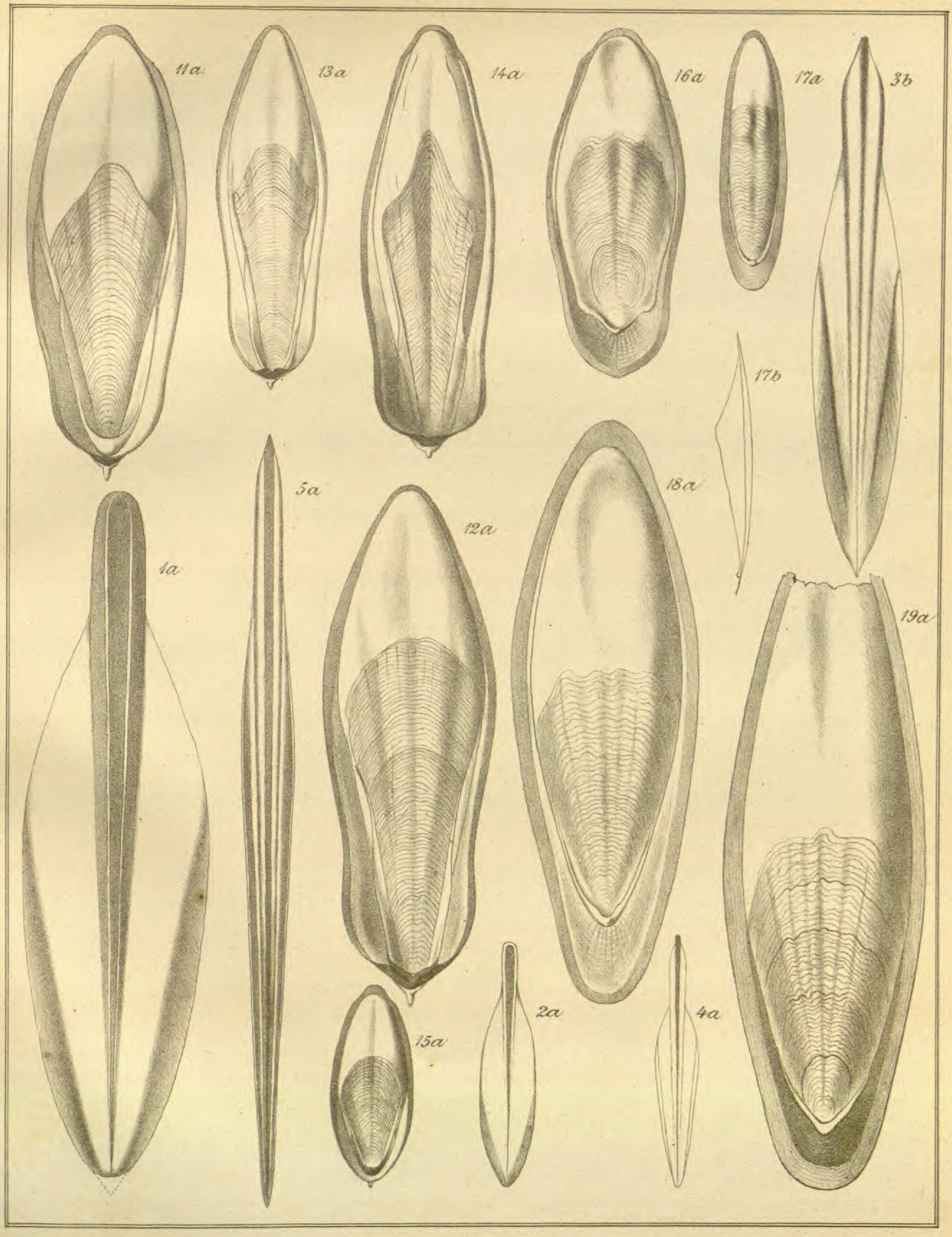
ist mit Schwimmsäumen versehen. Ringe der sitzenden, in 2 Reihen angeordneten Saugnäpfe glatt. Die Tentakel tragen auf ihrer Innenseite eine tiefe, von zwei Wülsten eingeschlossene Furche. Der eine der Wülste geht in einen deutlichen Saum aus. Innerhalb der Rinne beginnen etwa auf dem vierten Fünftel des Tentakels, erst sparsam, dann dicht, zwei Reihen Saugnäpfe, denen sich dann auf der Endkeule noch zwei äussere anschliessen. Die glatten Ringe messen 0,025 mm. Die Spitze der Keule ist stark zurück gebogen und in dieser Stellung durch einen kurzen medianen Schwimmsaum fest gehalten. Die beiden ventralen Tuberkelreihen haben 16, der seitlichen 16—19, die dorsale Reihe 54 durchgängig spitze Höcker. Die Schulpe habe ich nicht präpariert.

Hab. China-See; Putze vend. 1 Stück.

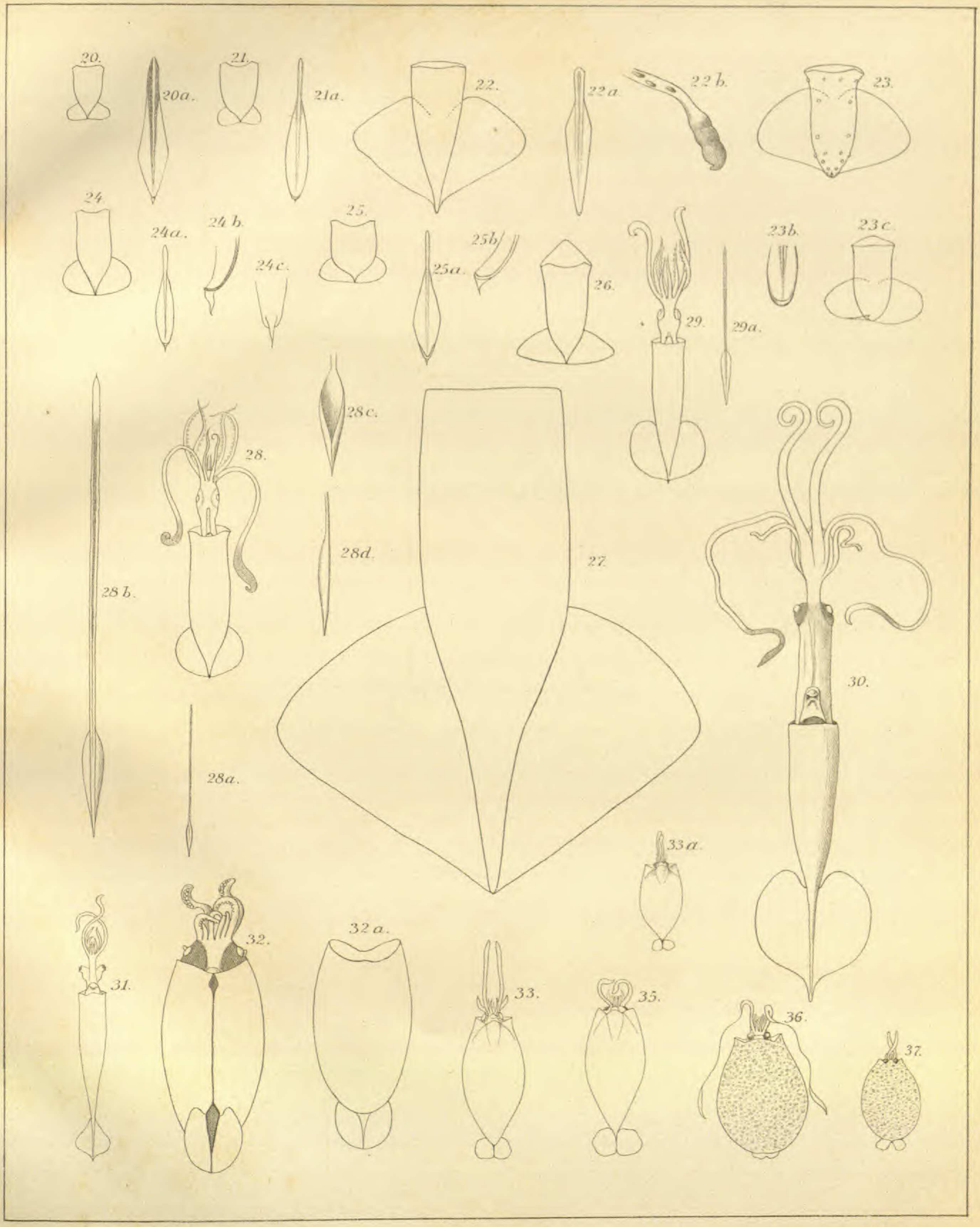
Mantellänge bis zum Ende der Flossen 27,3 mm., Breite 11,4; Flossenlänge 5,1 mm., Breite 9,4.



Pfeffer del.



Gummelt et Pfeffer del.


20.
20a.
21.
21a.
22.
22a
22 b.
23.
24
24a.
24 b.
24c.
25.
25b
25a.
26.
29.
29a.
23b.
23c.
28c.
28.
28d.
27.
28 b.
30.
28a.
33a.
31.
32.
32 a.
33.
35.
36.
37.

Pfeffer del,